


BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FUNDATA
EX DONO

ZEITSCHRIFT

FÜR

TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

UNTER MITWIRKUNG DER HERREN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. v. LEYDEN, A. MOELLER

7. BAND

MIT ZWEI KURVENTAFELN



LEIPZIG 1905
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH
ROSSPLATZ 17



Die Zeitschrift erscheint vorläufig in zwanglosen Heften im Umfange von 5 bis 6 Bogen. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet.

Originalarbeiten in größerer Schrift werden mit 30 Mark, Referate in kleinerer Schrift mit 40 Mark pro Bogen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrücke kostenlos geliefert.

Die Originalarbeiten und Referate können in Deutscher, Französischer oder Englischer Sprache erscheinen.

Die Redaktion richtet an die Verfasser von einschlägigen Arbeiten die höfliche Bitte, einen Sonderabdruck der jeweiligen Arbeiten einzusenden, um eine vollständige Berichterstattung zu ermöglichen.

Einsendungen erbeten an Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. von Leyden, Berlin W. 10, Bendlerstr. 30, oder an Dr. A. Kuttner, Berlin W. 62, Lützowplatz 6.

Inhaltsverzeichnis des VII. Bandes.

Seite

I. Originalarbeiten.

II. Literatur.

III. Übersichtsberichte.

IV. Kongreßberichte.

Seite

V. Neue Heilstätten.

VI. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

II. Ätiologie.

III. Diagnose.

IV. Prognose.

V. Prophylaxe.

VI. Therapie.

VII. Heilstättenwesen.

VII. Verschiedenes.

VIII. Kleine Mitteilungen.

Autorenverzeichnis.

Die Seitenzahlen der Originalartikel sind **fett** gedruckt.

Namen der Herren Mitarbeiter für Band VII.

Herr Pfarrer G. Ammer, Eupen
„ Privatdozent Dr. J. Arneth, Würzbnrg
„ Dr. M. Behr, Kiel
„ Dr. Armand Berger, Basel
„ Dr. Boekhnrn, St. Andreasberg
„ Dr. G. Boettcher, Wiesbaden
„ Dr. Brühl, Schömberg
„ Dr. H. Erni, Gersau (Schweiz)
„ Dr. A. Feldt, St. Petersburg
Frau Dr. L. Fiedler, Paris
Herr Dr. Flaehs, Dresden
„ Dr. K. Fnß, Liebenstein
„ Geh. Medizinalrat Prnf. Dr. B. Fränkel, Berlin
„ Chefarzt Dr. E. Grundt, Lyster
„ Dr. phil. P. Hacker, Frankfurt a. M.
„ Sanitätsrat Dr. Hager, Magdehnrg-N.
„ Professor Dr. Ottn Hamann, Berlin
„ Dr. Heermann, Essen (Ruhr)
„ Dr. W. Hnldhelm, Berlin
„ Aug. C. Kinney, M.D., New York
„ Dr. S. A. Knopf, New York
„ Dr. F. Köhler, Holsterhausen
„ Dr. Karl Kolb, Münehen
„ Prof. Dr. H. Knssel, Gießen
„ Dr. F. Kraus, Berlin
„ George H. Kress, M.D., Los Angeles
„ Privatdozent Dr. D. Kuthy, Budapest
„ Dr. Lauh, Bndapest
„ Geh. Medizinalrat Prnfessor Dr. E. von Leyden, Berlin

Herr Dr. Litaner, Görbersdorf
„ Dr. E. Lnewenstein, Belzig h. Berlin
„ Dr. G. Mannhelmer, New Ynrk
„ Prof. Dr. E. Maragllano, Genua
„ Dr. Jnlian Mareuse, Manoheim
„ Prnfessor Dr. A. Moeller, Belzig bei Berlin
„ Dr. Nanmann, Meran-Reinerz
„ Dr. A. W. Nikolski.
„ Dr. George William Norris, Philad.
„ Dr. E. Rappoport, Barmen
„ Dr. J. Ritter, Edmundsthal-Geesthacht
„ Dr. Frita Rnsenfeld, Stuttgart
„ Professor Chr. Saugman, Vejlefjord
„ Dr. James Sawyer, Asheville, N.C.
„ Dr. med. Sehalenkamp, Crombach i.W.
„ Dr. von Scheihner, Amhrock h. Hagen
„ Dr. Scherer, Mühltal b. Bromberg
„ Dr. G. Sehröder, Schömberg
„ Dr. C. Servaes, Heilst. Römhild i. Th.
„ Chefarzt Dr. E. Sohotta, Sorge, Harz
„ Dr. Sondermann, Dieringhausen
„ Dr. Waldemar Thnm, Düsseldorf
„ Dr. E. Toff, Braila
„ Dr. H.J.A. van Voornveld, Davos-Platz
„ Direktor Dr. F. D. Weher, Jalta
„ Reg.-Rat Dr. H. Weher, Berlin
„ Dr. F. Wehmer, Naurod i. Taunus
„ Dr. Th. Weiseher, Rosbach a. Sieg
„ Dr. G. Weiß, Weinberge-Prag
„ Oberstabsarzt Dr. Widenmann, Potsdam

Band VII. **Heft 1.**

ZEITSCHRIFT
FÜR
TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN
HERAUSGEGEBEN VON
B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt

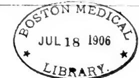
Die Zeitschrift erscheint vorläufig in zwanglosen Heften im Umfange von 5 bis 6 Bogen. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet.

Originalarbeiten in größerer Schrift werden mit 30 Mark, Referate in kleinerer Schrift mit 40 Mark pro Bogen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrücke kostenlos geliefert.

Die Originalarbeiten und Referate können in Deutscher, Französischer oder Englischer Sprache erscheinen.

Die Redaktion richtet an die Verfasser von einschlägigen Arbeiten die höfliche Bitte, einen Sonderabdruck der jeweiligen Arbeit einzusenden, um eine vollständige Berichterstattung zu ermöglichen.

Einsendungen erbeten an Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. von Leyden, Berlin, Bendlerstr. 30, oder an Prof. A. Moeller, dirig. Arzt der Heilstätte Belzig bei Berlin.



I. ORIGINAL-ARBEITEN.

I.

History of the cure of a desperate case with immunity treatment.

By

August C. Kinney, M.D.,
Graduate of Bellevue Hospital Medical College, New York City; Ex-Interne of City Hospital, New York City, etc.

The object of this article is to lay before the profession the results of a plan of treatment for tuberculosis which I have adopted, and also to give extracts of the history of a case which I have treated as an illustration.

I give immunity treatment by sub-cutaneous injection, as others do.

A leading feature, however, of my plan of treatment is the giving of few and infrequent doses, in place of the long-continued gradually increasing doses given by others. With the term "immunity" treatment as I use it here, I mean to include both the treatments for tuberculosis by toxins, such as tuberculin, anti-phthisin, etc., and also the anti-toxins.

As the results are quite remarkable, very naturally the question w arise as to my opportunities for observation, and so I will be excused for stating that I have been in active practice for thirty years. In the last seven years of that time I have given my time to the study of tuberculosis treatment almost exclusively. During this latter period I have had a considerable number of cases, as many as I could study in a thorough manner. I have kept records of all my cases. I have used immunity treatment, mostly, of different kinds.

I have not been experimenting. Experience, however, accurately recorded and studied, has answered as a good substitute for experiments. I have never given a treatment except I felt fully justified by a prior experience, either of my own or of some one well authenticated.

This case I will call the case of Jack Dolan, age 15 years (looks older), weight when first seen was 37 pounds under standard weight.

Saw him first on March 25th, 1901.

He had attacks of spitting of blood in large quantities occasionally since he was a child. He spat a little blood daily for the past few months. His parents were not consumptive.

The cough and expectoration was markedly prominent for five months before coming to me.

He had a chronic diarrhoea as he expressed it, "all his life," and two or three actions of the bowels per day for the past year. He had shortness of breath. He had pains in thorax for past six months. He has been confined to his bed for some weeks. His pulse was 106.

Temperatures were taken on his coming to me before giving him treatment, for three days in succession, three times each afternoon and two hours apart. These were not found to be above 99° F.

Examined the urine; nothing abnormal, no casts.

He has night sweats.

He expectorates about one pint in each 24 hours.

The glands of the neck under the lower jaw are swollen and tender. The signs of active tuberculosis were very abundant in the upper half of both lungs. Cavities were found in the right lung.

The above are extracts from the history and examination as he was when he first came to me on March 25th, 1901.

I gave him an injection of two-tenths of 1 C. C. watery extracts of tubercle bacilli, No. 1, on March 27th, 1901. (I do not give as much as that now at the first dose). I did not give any other treatment excepting a few doses of Bismuth to assist in overcoming the action of the bowels; as the diarrhoea seemed worse for a few days after taking the first dose.

The temperatures were taken after each injection for three days and three times each afternoon. After this first dose the maximum was 98,6 degrees for the three days.

On March 30th—three days later—I gave him four-tenths of 1 C. C. of the same No. 1 watery extract. For the next two days the temperature did not go above 98,8 degrees.

On April 2nd—three days later—I gave him 1 C. C. of the watery extract No. 1. After this dose the glands under the jaw swelled up considerably and became painful.

On the next day there was a reaction and the temperature went to a maximum of 101,2 degrees on April 3rd. The maximum was 99 degrees on April 4th, and 98 degrees on April 5th. Considering this reaction, I gave him no more injections for seven weeks until May 20th, 1901—I then gave him a fourth dose of three-tenths C. C. No. 1 watery extract. The temperature was taken for six days after this dose and did not rise above 98,8 degrees in the afternoons.

June 25th, 1901—five weeks later—I gave him one-tenth C. C. antiphthisin (Klebs). This was the fifth dose in the course of three months.

On July 12th, 1901, I gave him the sixth dose of five-tenths C. C. No. 1 watery extract (Von Ruck).

On August 15th, 1901, I examined him again. His weight showed a gain of 17 pounds in five months.

He has been working hard lately and stands up well to it, too. His cough has gone entirely. The expectoration gradually diminished from the second day after the first dose, and is now entirely gone. The diarrhoea and

the spitting of blood both disappeared within two weeks after the first dose and never returned. The night sweats also left him a few days after the first dose, and did not return again. The cavity walls have contracted considerably. There are no rales. He feels well.

Here is a case so very low in the beginning that I am sure that he would not have been received in any tuberculosis sanitarium.

This case is seemingly cured in five months, with six doses of immunity treatment, and practically nothing else. In studying my cases, I take care as much as possible to exclude all other treatment for a while, until I find how the immunity treatment acts, for obvious reasons. Then, perhaps it will be useless to bother the patient with other treatment. I only gave a few dose of Bismuth and then again, when the patient was nearly well, I gave guaiacol for a few days. That was all that he received. The swelling of the tubercular glands rapidly diminished and in six months all symptoms and physical signs had disappeared, excepting a small evidence of cavity and a slight cogwheel respiration at the right apex, posteriorly. No evidence, however, of an active disease is remaining. I have kept watch of this young man ever since. Two years have elapsed since he recovered. There is not any evidence of the slightest return of the disease. He has been working at hard physical labor all of that time, such as coal mining, working in the logging camp, working the seines, etc. He is still continuing such work, and earning the full wages of other men.

His life has always been in the northern part of the United States, in a very bad climate.

It is to be noted, too, that he did not get sanitarium advantages during treatment. He stayed at home. His life was rural before as well as during treatment. Do not understand me to deprecate the sanitarium and extra diet. I endorse both, but in this case the cure was not helped by any of these means. The cure was made by a few small doses of immunity treatment given judiciously, and nothing else.

What was there in his favor?

1. He was young. The young yield the most readily to immune treatment. I fail oftener with the old. It does not matter if there is only a tithe of the extent of the disease. The young also take the disease easily. Very frequently we see the disease invade a house. It is communicated from one to another of the robust young people, while the old, weakly people escape.

2. He had no other infections; no fever, no complicating diseases.

3. He was a temperance boy. We do not have the same success with the imbiber that we do with the total abstainer. Perhaps the immune principle and alcohol are incompatible.

I began to treat with immune treatment seven years ago, using the plan of giving gradually increasing daily doses and having success, but the severe reactions caused me to gradually lessen my doses and to give them further apart, with more and more success with the change. I am now certain that

in many cases it is necessary to give the tuberculosis toxins in extremely small doses, in order to have success, and also far apart.

If I were asked to say what is most necessary of all in the success of a treatment of a case of tuberculosis, I would say the thorough study of the case. That takes time and plenty of notes. It is more important than the remedy itself, although that is next in importance. And so the study of the dose requisite in each particulier case is an important part of the work, which is to lead to success.

It is seen that I gave the watery extract of tubercle bacilli (Von Ruck) in this case, and I used the No. 1, which is the weakest solution of this substance made. I have also used other toxins derived from the growth of the tubercle bacilli. I do not know which is best. Great credit is due Drs. Koch, Von Ruck and Klebs in the production of these substances. Very great care is requisite in their production, and I am decidedly of the opinion that they should be produced by the United States Government only.

I do not believe in using tuberculin as a test in diagnosis in increased doses, with the idea of producing the decided reaction in the temperature reading.

I very much prefer in doubtful cases in making a diagnosis to give some one of the toxins in very small doses two or three times, five days apart, much the same is I would in the treatment of the case, and then keep extra close watch of the effect on the suspicious symptoms and temperatures, etc. In that way we will be able to find the disease, if present. This, however, requires a very close observation of symptoms and physical signs for comparison I know it is said by very careful and experienced physicians that increasing test doses of one, five and ten milligrammes of tuberculin can be given without harm ever happening. I fear that they are mistaken.

I give in conclusion a few positive opinions gained from seven years' experience with immunity treatment of tuberculosis.

1. There is no treatment nor influence that is at all comparable with the effectiveness of immune treatment (skillfully handled) in tuberculosis uncomplicated with other affections.

2. The toxins should be given with very great caution by a physician well trained in serum and toxin therapy, as well as in diagnosticating conditions.

3. The doses of toxins as heretofore used, and the frequency of the doses should both be greatly reduced, in order to have the best results.

Just how low those doses should be, and how infrequent should they be are questions yet to be settled. As to myself, I now wait at least four or five days after giving one dose until the next, to give plenty of time for reaction: and if reaction occurs I wait yet longer. We succeed best by guarding against the excessive stimulation of the diseased tissue.

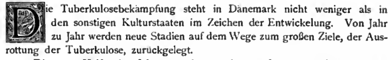
The Watery Extract of Tubercle Bacilli No. 1, mentioned in above article is the weakest of three solutions of that toxin prepared by Von Ruck. The number one is one-tenth the strength of number ten, and the number ten is one-tenth the strength of number 100. I never use this toxin any stronger than the number one solution.

II.

Die Tuberkulosefrage in Dänemark im Jahre 1904.

Von

Prof. Chr. Saugman, Vejlefjord.



Die Tuberkulosebekämpfung steht in Dänemark nicht weniger als in den sonstigen Kulturstaaten im Zeichen der Entwickelung. Von Jahr zu Jahr werden neue Stadien auf dem Wege zum großen Ziele, der Ausrottung der Tuberkulose, zurückgelegt.

Die erste Hälfte des Jahres wurde von dem großen und wichtigen Ereignisse, der Tuberkulosekonferenz in Kopenhagen vom 26.—29. Mai beherrscht, die unter dem Präsidium des Professors Brouardel und wirtschaftlicher Leitung des Marinestabsarztes Rördam, Vorsitzenden im Geschäftsausschusse des dänischen Nationalvereines gegen die Tuberkulose, stattfand. Durch diese wurde die Aufmerksamkeit der ganzen Bevölkerung, die sich in dieser Sache schon sehr wach gezeigt hat, noch mehr auf die hochwichtige Frage gelenkt. Auch anläßlich der Konferenz erschien eine ganze Tuberkuloseliteratur, die unten Erwähnung finden wird, und die verschiedenen dänischen Tuberkulose-Einrichtungen wurden Gegenstand einer sehr schmeichelhaften Aufmerksamkeit seitens der ausländischen Fachkollegen.

Die letzte Hälfte des Jahres wurde bemerkenswert durch die Vorlage von 2 großen Tuberkulosegesetzen durch Justizminister Alberti am 11./10. im Reichstage; diese folgen in der Hauptsache den in Bd. 6, Heft 3, p. 288 erwähnten Anträgen der Tuberkulosekommission, nur sah man leider von der Anstellung eines besonderen Tuberkulose-Inspektors ab und der Zuschuß vom Staate zum Betriebe der anerkannten Volkssanatorien wurde auf die Hälfte der täglichen Ausgaben, die als Maximum auf 3 Kronen[1]) per Tag geschätzt wurden, begrenzt. Ebenso wurde kein bestimmter Zuschuß zum Bau von Tuberkulosehospitälern (für Schwerkranke) bestimmt, sondern die Bestimmung der Beitragsgröße sollte auf den jeweiligen Finanzbudgets stattfinden. Die Anträge wurden von allen Parteien mit dem größten Wohlwollen empfangen und scheinen gute Aussichten zu haben, Gesetze zu werden. Geschieht das, wird die Tuberkulose-Bekämpfung in Dänemark einen festeren Boden erhalten als in kaum einem anderen Lande.

Der Nationalverein zur Bekämpfung der Tuberkulose (begründet 16./1. 1901), der sich fortwährend einer hohen Mitgliederzahl (April 1904, 30000 mit jährlichen Beiträgen von 105000 Kronen) erfreut, hat sich im vergangenen Jahre besonders mit dem Betriebe seiner drei Sanatorien (siehe unten) und den Vorarbeiten zu einem neuen Sanatorium beschäftigt.

Der dänische allgemeine Ärzteverein hat im verflossenen Jahre seine, im Jahre 1897 angefangene, unentgeltliche Verteilung von Kleinschriften über die Tuberkulose fortgesetzt. Das im Jahre 1897 erschienene Heft „Über Tuberkulose" ist seitdem in 400000 Exemplaren verbreitet worden, und der im

[1]) 1 dänische Krone = 100 Öre = 1,125 Rmk.

Jahre 1902 erschienene „Kurzer Ratgeber für Lungenkranke" von Saugman, ist in 40000 Exemplaren verteilt. Beide sind vergriffen und werden nächstens in neuen Auflagen erscheinen.

In dem Finanzgesetz 1903—04 hat der Staat 2000 Kronen zum Abhalten öffentlicher Vorträge über die Tuberkulose bewilligt.

Im Jahre 1904 wurden keine neuen Heilstätten eröffnet, jedoch wurde der Grundstein zu dem vierten Volkssanatorium des Nationalvereines bei Skörping in Jütland, für 100 Frauenbetten, gelegt. Ebenso wurde bei Krabbesholm in Jütland der Bau von dem ersten Sanatorium der Anteilvereine für 100 Betten angefangen, und die Errichtung eines zweiten Sanatoriums auf Seeland wird von diesen Vereinen geplant. Diese Anteilvereine sind ja eigentlich mit ganz anderen Zwecken, zum gemeinsamen Betriebe von Meiereien, Schweineschlächtereien, Verbrauchsvereinen u. dergl. gebildet, und umfassen den größten Teil der Landwirte im ganzen Lande. Der Plan, diese großen Vereine als Basis für die Errichtung von Sanatorien für Lungenkranke zu benutzen, ist vom Marine-Stabsarzt Rördam entworfen, und ist mit großem Interesse von den Verwaltungen der gesamten Vereine aufgenommen, so daß in kurzer Zeit die Mittel zum Bau von zwei großen Sanatorien gesichert waren. Die Heilanstalten sollen einfach eingerichtet werden; sie sind für Mitglieder der Anteilvereine bestimmt und die Preise sollen sehr niedrig gesetzt werden, jedoch so, daß die Sanatorien ohne staatlichen oder anderweitigen Zuschuß bestehen können. Man meint mit etwa 3 Kronen per Tag auskommen zu können, was jedoch kaum möglich sein wird.

Wenn diese 3 Sanatorien mit 300 Betten fertig sind, werden in Dänemark in allem über 800 Sanatorienbetten den Lungenkranken zur Verfügung stehen, d. i. 1 Bett für je 3125 Einwohner. Selbst in Deutschland, dem Mutterlande der Heilstättenbewegung, wird voraussichtlich das Verhältnis sich nicht so günstig stellen.

Die erschienenen Jahresberichte der Tuberkuloseanstalten melden alle von sehr erfreulichen Erfolgen. Die älteste aller dieser ist das Küstenspital Refsnaes (eröffnet 1875, Direktor Prof. Schepelern) für skrofulöse Kinder. In diesem[1]) wurden im Jahre 1903 240 Patienten mit 47450 Krankentagen (durchschnittlicher Bestand 130, Kurdauer 408 Tage), behandelt. Entlassen wurden 102, es starben 6. In den Entlassungsberichten wurden 71 als geheilt, 22 als wesentlich gebessert, 5 als gebessert und 4 als verschlechtert verzeichnet. Die Tageskosten betrugen 2 Kronen. Nachforschungen nach den vor 10 Jahren entlassenen Kranken ergab, daß von 72 im Jahre 1894 Entlassenen jetzt 57 arbeitsfähig waren, während 6 an Tuberkulose, 1 an Herzkrankheit gestorben waren.

Das zweite, viel jüngere Skrofulosespital, Juelsminde Küstensanatorium[2]) (Dr. Hoff-Hansen) hat behandelt 115 kleine Patienten mit 17659 Krankentagen. (Durschschnittlicher Bestand 49, Kurdauer 186 Tage, Tages-

[1]) Jahresbericht. Ugeskrift for Læger 1904, No. 21.
[2]) Jahresbericht. Ugeskrift for Læger 1904, No. 30.

ausgaben Kr. 1,78). Entlassen wurden 73, und zwar 71 als geheilt oder wesentlich gebessert.

Von den Lungenheilanstalten ist die älteste Vejlefjord Sanatorium[1]) (für Zahlende, eröffnet März 1900, Prof. Saugman). Dieses war das ganze Jahr voll besetzt. (Durchschnittlicher Bestand 88,7 bei 93 Betten, Zahl der Krankentage 32 393). Entlassen wurden nach mehr als einmonatlicher Kur 196 (I. Stad. [Turban] 20, II. 42, III. 134). Die Entlassungsbezeichnungen waren: 16 % aller relativ geheilt, 26,5 % erheblich gebessert (arbeitsfähig), 47,5 % gebessert, 1 % unverändert, 3,1 % verschlechtert, 4,1 % zur Kur ungeeignet, 1,5 % gestorben. Somit positiver Erfolg in 90,3 %. Der Bericht enthält eine Zusammenstellung der Entlassungserfolge sämtlicher Betriebsjahre 1900 - 03, 694 Kranke umfassend, mit 86,3 % positiver Erfolge. Durchschnittliche Kurdauer 153,5 Tage, Gewichtzunahmen 5,26 kg. Bei 57 % wurden im Sputum Tb. nachgewiesen, bei 22,1 % verschwanden Tb. während der Kur. Fiebernd aufgenommen wurden 35,9 %, von diesen entfiebert 77,1 % in durchschnittlich 31,8 Tagen.

Die Nachforschung nach der Dauer der Erfolge ergab: Von den in den Jahren 1900 und 1901 Entlassenen waren Januar 1904 ganz arbeitsfähig oder für leichtere Arbeit geeignet: Vom I. Stadium 80,7 und 89,2 %, vom II. Stadium 59,3 und 78,4 %, vom III. 26,4 und 31,6 %, somit in allem 51,5 und 56,0 %. In Anbetracht des sehr schweren Materials sehr erfreuliche Ergebnisse.

Das Volkssanatorium der Stadt Kopenhagen, Boserup Sanatorium[2]) (eröffnet Nov. 1901, Dr. med. Strandgaard) hat im Jahre 1903 entlassen 318 Kranke (189 männliche, 126 weibliche) und zwar vom I. Stadium 149, II. 112 und III. 49. Zahl der Krankentage 48 477. Durchschnittliche Kurdauer 147 Tage, Gewichtszunahme 4,5 kg, Tageskosten Kr. 3,14, davon Beköstigung Kr. 1,29. Die Entlassungsbezeichnungen waren: 31,9 % relativ geheilt, 17,4 % erheblich gebessert, 31,3 % gebessert, 16,5 % unverändert 2,9 % verschlechtert, keiner gestorben. Als ganz arbeitsfähig wurden entlassen 48,1 %, als teilweise 28,7 %, als nichtarbeitsfähig 23,2 %. Tb. im Sanatorium nachgewiesen bei 196 von 310, verschwunden bei 57. Januar 1904 hat man der Arbeitsfähigkeit der im Jahre 1902 Entlassenen (209) nachgeforscht: Es waren ganz arbeitsfähig 42,1 %, teilweise arbeitsfähig 23 %, in allen 65,1 % (bei der Entlassung 70,8 %). Gestorben waren 18,2 %. Es zeigt sich somit, daß die Dauererfolge nicht nur für das Sanatorium für Zahlende, sondern auch für das Volkssanatorium in Dänemark sich als sehr günstig gezeigt haben.

Die 3 folgenden sind die Sanatorien des Nationalvereins, welche in der letzten Hälfte des Jahres 1903 eröffnet wurden.[3])

Silkeborg Sanatorium (140 Betten für männliche Kranke. Dr. med. Sofus Bang), eröffnet August 1903, war vom Januar 1904 an voll belegt.

---

[1]) Jahresbericht in: Saugman, Meddelelser fra Vejlefjord Sanatorium IV, 1904.
[2]) Jahresbericht in: Beretning om Köbenhavns Kommunes Hospitaler 1904.
[3]) Jahresbericht in: Beretning om Virksomheden af Nationalforeningen til Tuberkulosens Bekæmpelse 1903—04. 1904.

Bis 31./3. war die Zahl der Krankentage 21 245. Von den Aufgenommenen waren 76 im I. Stadium, 63 im II. 101 im III. Die Entlassenen erhielten die folgenden Bezeichnungen: Gesund 31, erheblich gebessert 22, gebessert 25, unverändert 9, verschlechtert 8, gestorben 2. Durchschnittliche Kurdauer 108 Tage, Gewichtszunahme 6,5 kg. Tageskosten Kr. 2,22, davon die Beköstigung 97,9 Öre.

Das Arbeiten wird für die dazu geeigneten, gebesserten Kranken als festes Kurmittel, neben Liegekur, Spazieren etc. betrachtet.

Ry Sanatorium (24 Betten für weibliche Kranke, Dr. med. Isager), eröffnet August 1903, schon vom Anfang Oktober voll besetzt, hat bis 31./3. 1904 4 612 Krankentage gehabt. Entlassen wurden 18. Gesund 7, erheblich gebessert 3, gebessert 2, unverändert 4, verschlechtert 2. Durchschnittliche Kurdauer 122 Tage, Gewichtszunahme 5,42 kg, Kostenausgaben 87,4 Öre täglich.

Haslev Sanatorium (24 Betten für weibliche Kranke, Dr. Helms), eröffnet 5./12. 1903, war erst vom Anfang März voll besetzt. Die Kostausgaben waren 80 Öre pro Tag.

Außer diesen bestehen noch eine Reihe kleinerer Sanatorien, die meisten privat, das eine Helsebod[1]) bei Odense (18 Betten, Dr. Oldenburg) von der Diakonissenanstalt in Kopenhagen errichtet. Dieses, früher ein Rekonvaleszentenhaus, wird seit 1./2. 1903 als Sanatorium für Lungenkranke betrieben. In allem sind entlassen 64 Kranke, und zwar relativ geheilt 13, erheblich gebessert 16, gebessert 21, unverändert 9, zur Kur ungeeignet 4, gestorben 1. Durchschnittliche Kurdauer 107 Tage, Gewichtszunahme 7,8 kg.

Eine besondere Erwähnung verdient das kleine Typografernes-Sanatorium in Fredensborg (12 Betten, Dr. Dessau). Dieses ist von der Fachorganisation der typographischen Arbeiter Danemarks an einem Zeitpunkte (1./7. 1902) begründet, wo außer dem Volkssanatorium der Stadt Kopenhagen noch keine Volkssanatorien im Lande bestanden. Die Typographen sind ja von der Tuberkulose sehr heimgesucht, und ihre Organisation hatte schon mehrere Jahre kranke Fachgenossen mit Aufenthalt auf dem Lande, ärztlicher Hilfe u. dergl. unterstützt. Diese Unterstützungen nahmen einen derartigen Umfang, daß die Organisation sich entschloß, ein eigenes Sanatorium zu besitzen, und sie kaufte dann eine Villa in Fredensborg um diese als Sanatorium einzurichten; dieses wird also als Eigentum der Organisation betrieben, und letztere zahlt auch den nicht unerheblichen Fehlbetrag. Dieses ist meines Wissens nach das erste Beispiel, daß die Arbeiter durch ihre Fachorganisation ein Sanatorium für ihre kranken Mitarbeiter einrichteten. Wenn auch im Laufe der Jahre dieses einfache Sanatorium von den anderen, mehr für den Zweck eingerichteten, wahrscheinlich überflüssig gemacht werden wird, bleibt doch die Ehre der dänischen typographischen Fachorganisation, einen solchen Schritt als die erste gemacht zu haben. Der Jahresbericht[2]) zeigt, daß 46

[1]) Jahresbericht in: Beretning om Diakonissestiftelsen etc. 1904.
[2]) Typografernes Sanatorium i Fredensborg 1904.

Kranke entlassen sind, und zwar als relativ geheilt 8, erheblich gebessert 16, gebessert 8, unverändert 7, verschlechtert 3, gestorben 1. Die Betriebskosten waren Kr. 2,95, davon die Beköstigung etwa Kr. 1,50.

In dem Finsen-Institute in Kopenhagen ist der Kampf gegen die Lupuskrankheit, ungeachtet des Meisters Ableben (Nachruf in dieser Zeitschrift Bd. 6, Heft 4) mit gleicher Energie und gleichem Erfolg fortgesetzt worden.

Der Kampf gegen die Tuberkulose des Rindviehes wird in den von Prof. B. Bang-Kopenhagen schon früh gestochenen Bahnen dauernd fortgesetzt. Bis Dezember 1903[1]) wurde die Tuberkulinprobe im ganzen auf 16 530 Bestände mit im ganzen 380487 Tieren, wovon 24,5% reagierten, gemacht. Durch erläuternde Beispiele zeigt Bang, daß die Tuberkulose aus großen Beständen in wenigen Jahren und mit sehr geringen Ausgaben kann ganz ausgerottet werden, und zwar durch Tuberkulinproben sämtlicher Tiere, Isolierung der reagierenden von den nichtreagierenden, sowie durch Aufzucht ausschließlich tuberkulingeprobter Kälber, die mit gekochter Milch gefüttert werden, und endlich allmählichen Verkauf der reagierenden Tieren. In dieser Weise gelang es z. B., einen Bestand von 232 Stück Rindvieh im Laufe von 9 Jahren mit einer jährlichen Ausgabe von etwa 100 Kronen zu reinigen. Außer durch Unterstützung der Tuberkulinversuche beteiligt sich der Staat am Kampfe durch gesetzliche Verbote gegen Verkauf aus den Molkereien von Buttermilch, die nicht auf 85° C. gewärmt ist, sowie durch Tötung, mit Ersatz von $^1/_4$—$^3/_4$ des Wertes, von allen Kühen mit Eutertuberkulose. Durchschnittlich werden im Jahre 600 Kühe so getötet (Bestand der gesamten Milchkühe in Dänemark etwa 1 Million).

Abgesehen von den Mitteilungen von Fibiger und Jensen über die Verhältnisse zwischen Rinder- und Menschentuberkulose (Referat in dieser Zeitschrift Bd. 6, Heft 1) konzentriert die dänische Tuberkuloseliteratur des Jahres 1904 sich fast ausschließlich um die Tuberkulosekonferenz herum, und die Schriften traten teilweise als Festschriften zu dieser auf. Insbesondere gilt dieses der Arbeit von Rördam[2]): Beiträge zur Tuberkulosebekämpfung. In einem stattlichen Bande hat der Verf. 10 verchiedene ältere und neuere Abhandlungen auf dem Gebiete der Tuberkulose, hauptsächlich populäre Vorträge, Berichte für die Tuberkulosekommission, für die Konferenz u. dergl., teilweise auch mehr wissenschaftlicher Natur, gesammelt. Die letztere „Die Ansteckungswege der Tuberkulose“ ist in Bd. 6, Heft 3 dieser Zeitschrift wiedergegeben. Mehrere der Abhandlungen wurden in französischer Übersetzung der Konferenz vorgelegt und sind in Bd. 6, Heft 3, p. 288 und Heft 6, p. 484 dieser Zeitschrift referiert. In einer anderen Konferenzschrift zeigt Dreyer[3]), hauptsächlich auf gedruckte Quellen gestützt, daß in der Stadt Kopenhagen die Sterblichkeit an Lungentuberkulose rapide abgenommen hat, von 3,42‰ im Fünfjahre 1870—74 bis 1,48‰ in den Jahren 1900—02. Die Kurve der fünfjährigen Mortalitäts-

[1]) Bang, Der Kampf gegen die Tuberkulose des Rindviehes in Dänemark. Tuberculosis Mai 1904.

[2]) Rördam, Bidrag til Belysningen af Kampen imod Tuberkulosen. 1904.

[3]) Dreyer, La tuberculose en Danemarc. 1904.

ziffer zeigt eine fast gerade Linie, ohne daß man eine Einwirkung von der Entdeckung des Tuberkelbazillus oder der darauf fußenden prophylaktischen Maßregeln erblicken kann. In den ärmsten und sehr eng gebauten Quartieren der Stadt geht in den letzten Jahren das Mortalitätsprozent bis auf $3^0/_{00}$, in den mehr wohlhabenden sinkt es bis auf $1,3^0/_{00}$. Unter 26 Großstädten steht Kopenhagen mit dem nächstniedrigsten Mortalitätsprozent. In den Provinzstädten ist in der nämlichen Periode die Mortalität an Lungentuberkulose von $2,44^0/_{00}$ auf $1,54^0/_{00}$ gesunken. Für die Landdistrikte fehlen leider genaue statistische Nachrichten, weil auf dem Lande in Dänemark noch die Leichenschau teilweise durch Laien ausgeübt wird. Nach verschiedenen Untersuchungen darf man annehmen, daß die Mortalität auf dem Lande in den verschiedenen Gegenden zwischen $3-3,5^0/_{00}$ (Jütland) und $1,5^0/_{00}$ (die südlichen Inseln) schwankt. Die Gesamtzahl der Sterbefälle an Tuberkulose aller Art in Dänemark wird auf 3825 jährlich geschätzt ($2^1/_2$ Million Einwohner), die Zahl der lebenden Lungenkranken auf 20000.

S. Hansen[1]) zeigt in einer kleinen Arbeit, daß es auch in Kopenhagen „Tuberkulosehäuser" gibt, daß dieses aber nicht als eine besondere Anhäufung der Tuberkulosefälle gedeutet werden darf. Die Untersuchung der Periode 1898—1903 zeigte, daß die Zahl der Einwohner in den Häusern, wo 3—4 und mehr Todesfälle vorgekommen waren, durchschnittlich 3—4 und mehrmal so groß war, als in den Häusern mit nur 1 Falle: die Anhäufung ist nur eine anscheinende, und die Tuberkulosesterblichkeit in den betreffenden Häusern ist nicht größer als wenn die Tuberkulose keine ansteckende Krankheit wäre. In einer vierten Konferenzschrift[2]) wird gezeigt, daß die Bevölkerung Kopenhagens in den letzten Jahren viel mehr als früher geneigt ist, wegen Tuberkulose das Spital aufzusuchen: Während im Jahre 1885 nur 73 der Betten der städtischen Krankenhäuser von Lungenkranken stetig besetzt waren, mit einer durchschnittlichen Kurdauer der Kranken von etwa 50 Tagen, waren im Jahre 1902 207 Betten ständig belegt und die Kurdauer ist auf mehr als 90 Tage gestiegen.

Von den anderen in der Zeit der Tuberkulosekonferenz erschienenen Büchern muß eine Arbeit von Blume[3]) erwähnt werden. Der Verf. zeigt sich als ein eifriger Anhänger der Flüggeschen Lehren von der Infektion, und seine Arbeit ist eine ganz einseitige Apologie dieser, während er die Staubinhalationstheorie und die Cornetsche Prophylaxe ganz in absurdum reduziert, jedoch ohne eigene Beweise ins Feld zu führen; auf die Arbeiten von v. Behring nimmt die Schrift gar keine Rücksicht. Zu den zu gleicher Zeit erschienenen Mitteilungen aus Vejlefjord Sanatorium[4]) finden sich, außer dem erwähnten Jahresbericht, Übersetzungen von den in Bd. 5, Heft 5 und Bd. 6, Heft 2 erschienenen Arbeiten von Ostenfeld und Saugman. Ferner eine klinische Studie: „Phthisis ohne Bazillen" von Saugman, der an der Hand des Materiales

[1]) S. Hansen, Etude sur la répartition de la tuberculose en Copenhague. 1904.

[2]) Benutzung der städtischen Hospitäler Kopenhagens für Patienten mit tuberkulösen Brustleiden. 1904.

[3]) Blume, Tuberkulosens Overförelse fra Menneske til Menneske. 1904.

[4]) Saugman, Meddelelser fra Vejlefjord Sanatorium IV, 1904.

der Anstalt den geringen diagnostischen Wert des negativen Bazillenfundes im Sputum nachweist, und schließlich „Wieviel ißt ein fieberfreier Lungenkranker?“ von Permin, der durch genaue Wägungen der von 12 Kranken in 7 Tagen aufgenommenen Speisen zeigt, daß die durchschnittliche Aufnahme von Nahrstoffen in der Anstalt pro Kopf und Tag war: für Männer 156 g Eiweiß, 240 g Fette, 313 g Kohlenhydrate, in allem 4045 Cal. Für Frauen waren die Zahlen: 102 Eiweiß, 144 Fette, 234 Kohlenhydrate, in allem 2742 Cal. Der große Fettverbrauch, hauptsächlich durch Darreichung von kalter Butter, wird auffallend sein.

Von der übrigen Tuberkuloseliteratur des Jahres muß erwähnt werden eine Arbeit von S. Bang[1]), der ohne besonders Neues darzubieten, in sehr klarer und praktischer Form eine schöne Darstellung der hochwichtigen Frage der stethoskopischen Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose gibt. Seine Arbeit hat eine Polemik mit Israël Rosenthal[2]) über den Begriff „Bronchialatmen“ hervorgerufen, von dessen Auffassung leider unter den Klinikern recht erhebliche Unterschiede bestehen. Der letztgenannte Verfasser hat auch eine kleine Studie über Lungenperkussion[3]), wo er die sehr schwache, symmetrisch vergleichende Perkussion warm vertritt, gegeben.

Für die Bekämpfung der Tuberkulose hat auch Bedeutung ein Büchlein von J. P. Müller[4]) „Mein System“, mit Untertitel „15 Minuten täglicher Arbeit für die Gesundheit“, in welchem Verfasser in sehr bestechender Weise ein vollständiges System des Hausturnens gibt: Freiübungen ohne jegliche Geräte, besonders auf die inneren Organe des Rumpfes Rücksicht nehmend, Atemübungen, Bad und dann Luftbad mit Frottierübungen oder vielmehr Massage der ganzen Körperoberfläche. Die Übungen sind genau durchdacht und fußen auf den langjährigen Erfahrungen des Verfassers, der der erste Sportmann des Landes ist. Das Büchlein hat einen einzig dastehenden Erfolg erlebt, und jedermann muß nach Müller „System machen“. Wenn auch nicht direkt auf die Tuberkulose Rücksicht nehmend, ist doch ohne Zweifel das durch das Büchlein erregte Interesse für Körperpflege von großer Bedeutung für die Vorbeugung der Tuberkulose.

Die Weihnachts-Wohltätigkeits-Postmarke von Holböll.

Der Schluß des Jahres wurde gekennzeichnet durch ein eigentümliches Ereignis auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung: Der Postbeamte Herr Holböll hat den Gedanken gehabt, eine Wohltätigkeitspostmarke, deren Gewinn zum Bau eines Sanatoriums für lungenkranke Kinder bestimmt ist, erscheinen zu lassen. Die Idee ist sehr günstig aufgenommen worden, und die Königliche Postverwaltung hat den Verkauf und die Abstempelung der Marken durch die Postämter genehmigt. Es sind 5—6 Millionen solcher Marken (je 2 Öre) verkauft worden, und der Reingewinn beträgt 67 000 Kronen. Die ausgezeichnete Idee hat schon in vielen Ländern Nachahmung gefunden.

[1]) S. Bang, Den stethoskopiske Diagnose af begyndende Lungetuberkulose. Nord. Tidsskrift for Terapi 1904, 11.
[2]) Nord. Tidsskrift for Terapi 1894.
[3]) Israël-Rosenthal, Hvorledes bör man perkutere Lungerne. Bibl. for Læger 1904, 1.
[4]) J. P. Müller. Mit System. 1904.

III.

Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberkulose-Ansteckung unter Eheleuten.

(Aus der Lungenheilanstalt Hohenhonnef a. Rh. (Dirig. Arzt San.-Rat Dr. Meißen.)

Auf Grund der Patienten-Journale der letzten 5 Jahre.

Von

Dr. **Waldemar Thom**, Düsseldorf,

Spezialarzt für Nasen-, Hals- etc. Kranke, früherem I. Assistenzarzt der Lungenheilanstalt Hohenhonnef a. Rh.

„Die Grundlage unserer Forschung, der eigentliche Boden unserer Erkenntnis ist und bleibt für immer die Beobachtung am kranken Menschen, sie entscheidet in letzter Instanz die Fragen, welche uns entgegentreten."
Frerichs.

Die Ehe in Beziehung zur Tuberkulose ist im Laufe der Zeiten verschiedenartig beurteilt worden. Sie wurde früher zumal von französischen Autoren sogar als Heilmittel für phthisische junge Mädchen empfohlen, und noch 1870 erging sich Hartsen (1), selbst ein lungentuberkulöser Arzt, in einem Lobe der Heirat, indem er dem Glück in der Ehe einen übertrieben hohen Einfluß auf die Heilung der Tuberkulösen zuschrieb. Ähnlich, wenn auch vorsichtiger drückt sich Sonderegger (2) in seinem „Vorposten der Gesundheitspflege" aus. Er sagt: „Manche Hustende hat ihren Weg mit Glück und Anmut zurückgelegt, wenn der Mann Gehirn besaß", d. h. vernünftig war.

Anders Virchow (3). Er lehrt: „Was vermag die Vernunft gegenüber den Verlockungen des Geschlechtsgenusses?" Virchow hat mehrere Fälle gesehen, wo durch plötzliche Ausübung des bis dahin nicht gekannten Koitus akute Prostatatuberkulosen provoziert wurden, und rät von der Ehe zwischen einem tuberkulösen und einem gesunden Individuum ab. Ähnliche akute Ausbrüche der Tuberkulose nach Latenz im Anschluß an die Hochzeit berichtet Cornet (4).

Die spezielle Frage der **Infektion**, die gerade in der **Ehegemeinschaft** wesentlich mitspielen muß, ist neueren Datums. Sie ist durch die Entdeckung des Tuberkelpilzes brennend geworden. Diese Entdeckung hat nicht beruhigend gewirkt, wie man doch annehmen sollte, insofern der Feind dadurch in seiner ganzen Blöße gesichtet und erkannt war, sondern eine wahre Furcht vor den an Tuberkulose Erkrankten gezeitigt, eine Furcht nicht nur vor Schwer-, sondern auch Leichtkranken, — die Phthiseophobie. Es spielt dabei die Unsitte mit, **Schwindsucht** und Lungentuberkulose schlechthin als synonym auszusprechen. Diese Unsitte herrscht noch immer in den Kreisen der allgemeinen und der Fach-Ärzte, von der Laienwelt ganz abgesehen. Von mehrfacher Seite (Felix Wolff (5), Bäumler (6), van Voornveld (7) ist eindringlich betont worden, daß es unrichtig ist, die Bezeichnung Lungentuberkulose und Schwindsucht synonym zu gebrauchen. **Der Name Schwindsucht setzt umfangreiche Zerstörungen mit Tendenz zur Ausbreitung voraus und bezeichnet erst ein vor-**

geschrittenes Stadium. Dagegen ist Tuberkulose die kritisch einzig korrekte Bezeichnung des gesamten Krankheitsbildes, nach ätiologischem und pathologisch-anatomischem Gesichtspunkte, — für den Arzt sowohl wie für den Laien.

Eine weitere Unsitte, die sich besonders in der volkstümlichen Literatur findet, ist die Gewohnheit, Lungentuberkulose und **Auszehrung** gleichbedeutend zu nennen. Die armen Kranken werden sicher dadurch psychisch deprimiert, und die Gesunden werden vor ihnen sicher verängstigt, eingeschüchtert.

Es geht so weit, daß sogar die Stühle des Tuberkulösen für gefährlich gehalten, und daß deren Desinfektion vorgeschlagen wird (Anglade-Chocreaux (8), als wenn man die Tuberkulose mit dem Typhus in Parallele stellen wollte, wo auch zu Zeiten die epidemiologische Bedeutung des Harnes und die Notwendigkeit der Harndesinfektion, auf innerem Wege, betont wurde (Richardson (9). Das Referat über obige Arbeit in der Münch. med. Wochenschrift 1902, Nr. 47, p. 1978 läuft in den Schlußsatz aus:

„In praktischer Hinsicht ergibt sich die Notwendigkeit, in allen Fällen die Exkremente der Tuberkulösen, einschließlich der Stühle, zu desinfizieren und ebenso wie die Furcht vor dem Auswurfe die vor den Stuhlentleerungen der Tuberkulösen allüberall zu verbreiten."

Weiterhin finden sich in der englischen Literatur zwei Veröffentlichungen, welche den Urin als Bazillenträger in ein unheimliches Licht rücken (Foulerton-Hillier (10) und Odery Symes (11). Hier ein paar Worte des letzteren:

"It has recently been shown that in about fifty per cent of chronic cases of phthisis, tubercle bacilli are present in the urine, although there may be no lesion of any part of the urinary tract. The condition is sufficient to warrant the desinfection of the urine, a procedure which at the present time is certainly not practised."

Um so berechtigter aber mußte der Satz erscheinen, den Saugman zuerst auf dem internationalen Tuberkulose-Kongreß in Berlin 1902 aussprach, nämlich: „Der Kampf gegen die Tuberkulose darf nicht zu einem Kampfe gegen die Tuberkulösen werden". Saugman tritt energisch gegen die Phthiseophobie auf. Die Infektiosität ausgehusteter Tröpfchen sei bis jetzt nur durch Tierversuche, aber durchaus nicht für den Menschen erwiesen. Schon 5 Jahre vorher, auf der 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Braunschweig 1897 war von einem bedeutenden Phthisiater der bezeichnende Ausspruch gefallen: „Die Bazillenfurcht schadet mehr als das bißchen Schwindsucht." —

Als infektionsgefährlich kommt die **offene** Tuberkulose und insbesondere die **Lungentuberkulose mit** reichlichem und viel Bazillen enthaltendem **Auswurf** in Betracht. Die Frage der Ansteckung bei diesen Zuständen ist schon häufig erörtert und dennoch nicht übereinstimmend beantwortet worden. Aber gerade die **Ehe** als diejenige soziale Institution, welche zwei Menschen aufs innigste in Kontakt bringt, ist in erster Reihe dazu geeignet, über den Kontagionismus bei Tuberkulösen Antwort zu geben.

Im allgemeinen geht die augenblickliche Meinung dahin, daß die Infektion mit Tuberkelbazillen, d. h. das Eindringen der Bazillen zumal in ärmeren

Schichten des Volkes besonders bei Erwachsenen ungeheuer häufig ist. Eine Erkrankung an Tuberkulose folgt aber nur in einem ganz kleinen Teile; so lehren die bekannten Nägelischen (13) Ergebnisse.

Der Sprachgebrauch des Wortes Infektion ist also wie auch bei der Cholera, so bei der Tuberkulose ein besonderer. Die Pathologie unterscheidet sonst weniger scharf Infektion und Erkrankung. Eine Gattin, die sich bei ihrem gonorrhoischen Mann mit Tripper infiziert, „angesteckt" hat, ist eben an Tripper erkrankt. Eine Gattin aber, die ihren tuberkulösen Mann lange Zeit pflegt, infiziert sich vielleicht zum so und so vielten Male mit Tuberkulose, sie braucht aber deshalb noch nicht an Tuberkulose zu erkranken, weil der Herd latent bleibt. Die Tuberkulose ist eben keine ansteckende Krankheit im gewöhnlichen Sinne des Wortes, erst die wiederholte Infektion ist ausschlaggebend für die Entstehung manifester Tuberkulose. Wenn beispielsweise in bestimmten Häusern resp. Wohnungen sich gehäufte Tuberkulose-Fälle nachweisen lassen (Romberg und Haedicke (14), so wird diese Tatsache durch die Gelegenheit zu wiederholten Infektionen in hygienisch minderwertig beschaffenen Unterkünften erklärt.

Ob und wie häufig die Infektionsgelegenheit in der Ehe zu einer manifesten Tuberkulose des bisher gesunden Partners führt, soll später betrachtet werden. Vorher soll gefragt werden: Wie stellen sich die allgemein ärztlichen Erfahrungen zu der vermeintlichen Ansteckungsgefahr der Tuberkulose? Die Antwort lautet kurz: Trotz hochgradiger Infektionsgelegenheit bleibt eine Erkrankung meist aus. Moritz Schmidt in Frankfurt a. M. trat bereits 1894 in der öffentlichen Presse gegen die Phthiseophobie auf, unter Bezugnahme auf die im Brompton Hospital (England) gemachten Erfahrungen (15), die sich in der vorbazillären Zeit von 1846—82 ergeben haben. Es wurden hier über 70000 tuberkulöse Kranke behandelt. Von 150 ärztlichen Assistenten erkrankte einer im Hospital an Phthise, 6 nach dem Austritt; von etwa 100 Schwestern 1 im Hospital, 3 nach dem Austritt. Von 32 Putzmädchen starb keine an Tuberkulose. Wenn man nun vergleicht, daß $^1/_7$ aller Menschen an Tuberkulose stirbt, so spricht kein Fall mit Sicherheit für eine unmittelbare Infektion am Krankenbett.

Diese Beobachtungen wurden in vollendetem Grade ergänzt durch die jüngst abgeschlossene Statistik Saugmans (12), wonach von 174 gesunden Ärzten, die durchschnittlich 3 Jahre in Lungenheilanstalten arbeiteten und deren Schicksal durchschnittlich $3^1/_2$ Jahre weiter verfolgt ist, keiner an Tuberkulose starb, höchstens 2 sind erkrankt gewesen. Keiner von 64 an Kehlkopfkliniken beschäftigten Ärzten ist bei durchschnittlich 4jähriger Tätigkeit nach dem Beginn der laryngologischen Tätigkeit an Tuberkulose erkrankt.

Diese auch sonst im praktischen Leben sich bestätigenden Befunde sind um so mehr bemerkenswert, als von zahlreichen Autoren (Flügge, R. Sticker, Laschtschenko, Beninde, Heymann etc.) virulente Tuberkelbazillen in der gesunden Nase gefunden worden sind. Jones (16) beispielsweise konstatierte Tuberkelbazillen bei 10,3% aller darauf untersuchten Menschen, die ihrer gewöhnlichen Beschäftigung nachgingen und garnicht einmal besonders

häufig mit Tuberkulösen zusammenkamen. Strauß(17) konnte bei den Wärtern der Tuberkulösen trotz des Nasenbefundes nie eine Erkrankung an Tuberkulose ausfindig machen. Er wies übrigens bei 40,9% gesunder Individuen, die mit Tuberkulösen umgingen, virulente Kochsche Bazillen nach, und zwar im Nasen-Rachenraum. Selbstverständlich müssen Pseudotuberkelbazillen ausgeschlossen werden. Pseudotuberkelbazillen, wie sie Alexander(18) in 7 Fällen von Ozaena fand, sind bekanntlich für Meerschweinchen nicht infektiös. Moeller(19) bemerkte unter 75 Untersuchungen seines eigenen Nasenschleimes nach 2½ stündiger Sprechstunde (Lungen- und Kehlkopfuntersuchung) 2 mal 1, 1 mal 4 Häufchen von 6—8 quer übereinanderliegenden Tuberkelbazillen, ohne zu erkranken.

Alle diese Beobachtungen tun also die Unschädlichkeit der Kochschen Bazillen, sofern sie bei sonst gesunden Individuen in der Nase gefunden werden, dar. Man hat nun behauptet, — und besonders ging dies von den Franzosen R. Wurtz und Lermoyez(20) (Paris) aus, — daß der Nasenschleim eine bactericide Kraft besitzt, so daß auch die Tuberkelbazillen in der Nase schließlich untergingen. Ob diese Lehre von der baktericiden Kraft des Nasenschleimes richtig ist, darüber herrscht noch keine einheitliche Auffassung, jedenfalls aber besteht die feste Tatsache: Die in der Nase bisher gefundenen Tuberkelbazillen infizierten nicht weiter.

Daß die Phthiseophobie sich seit Bekanntwerden der Infektionsgefahren (Flügge, Cornet) unter den Einwohnern resp. Umwohnern von Kuranstalten resp. Kurorten geltend machte, ist verständlich. Eine Reihe von Ärzten aber (Goltz(21), Römpler(22), Finkelnburg(23), Oldendorf(24), Fürbringer(25), Guttmann(26), Haupt(27), Schubert(28), Meißen(29), Michaelis(30) u. a.) haben den Verängstigten die Augen geöffnet und eigene Erfahrungen veröffentlicht. Sie kommen auf dem Wege einer nüchternen Kritik und einer umfassenden praktischen Erfahrung darin überein, daß **kein Grund zu dem Standpunkt berechtigt, den Umgang und die Umgebung seitens tuberkulöser Individuen in Kurhäusern resp. Kurbädern ohne weiteres als direkt ansteckend hinzustellen.** Wenn beispielsweise Volland(31) in Davos eine Spitzenaffektion unter seinem Dienstpersonal erwähnt, so bemerkt er ausdrücklich, daß diese schon vor dem Eintritt vorhanden gewesen ist, weil den tuberkulösen Bediensteten zumal in der Schweiz geraten wird, in Davos Stellung zu suchen. Dieselbe Beobachtung war für Meißen und mich am Hohenhonnefer Hauspersonal, welches einer ständigen Kontrolle unterliegt, das Gewöhnliche. Brehmer(32) hat berechnet, daß in dem Dorfe Görbersdorf vor Gründung seiner Heilanstalt 0,41 und nach der Gründung 0,18 von 100 Personen, auf 1 Jahr berechnet, an Tuberkulose gestorben sind, d. h. also deutlich weniger. Ein ähnlicher Befund stellte sich in der Umgegend der Heilanstalt Falkenstein heraus. Hier starben, wie Nahm(33) angibt, in einem Zeitraum von 3 Jahren von 1000 Lebenden 4 an Phthise, als das Sanatorium noch nicht gebaut war; und diese Zahl sank auf 2,5, nachdem letzteres eröffnet wurde. Also gerade das Gegenteil dessen, was man fürchten zu müssen glaubte.

Wichtig sind auch die Auszüge von 50 Jahrgängen der Zivilstandsregister

des Kreises Davos, die wir dem Interlakener Arzt Aeby verdanken. Hier hat sich ebenfalls ergeben, daß die Tuberkulosemortalität mit dem Anwachsen der Einwohnerzahl nicht einmal gleichen Schritt gehalten, sondern sich günstiger gestaltet hat, trotzdem sich dort Tuberkulöse teils vorübergehend, teils dauernd in ansehnlicher Zahl niederlassen.

Die Gründe für diese Erscheinung liegen nicht fern. Die Eingeborenen gelangen einmal unter bessere soziale Bedingungen, weil durch die Kurgäste mehr Geld in den Ort kommt, und nehmen wenigstens teilweise gewisse in der Anstalt geübte Grundsätze an. In dem vielbesuchten Kurorte Soden erreichen die Einwohner, trotzdem sie die Kranken in ihren Wohnungen pflegen und trotzdem das bazilläre Sputum seit Jahrzehnten in Haus und Flur rücksichtslos umhergeworfen wird, ein hohes Alter, und Tuberkulöse finden sich unter ihnen nur in Ausnahmefällen (Winternitz (34).

In dieser Weise also sprechen die Erfahrungen von Laien und Ärzten in der Frage der Phthiseophobie eine deutliche Sprache, dahinlautend: Fort mit der unseligen Ansteckungsfurcht! Und auch für die **Ehe**, von der wir ausgingen, scheint die Antwort nicht schwer zu sein. Allein, wer die Frage der Infektion in der Ehe entscheiden will, muß zunächst gewisse unterschiedliche Gesichtspunkte klarstellen. Unterschiedlich beurteilt muß der Umstand werden, in welcher klinischen Form oder wenigstens in welchem Stadium die Tuberkulose bei einem Ehegatten primär auftritt. Es liegt auf der Hand, daß beispielsweise die käsig-ulzeröse Form der chronischen Lungentuberkulose eine größere Gefahr für den gesunden Ehepartner bringt als die fibröse. Und andererseits ist von gutartiger Lungentuberkulose, die oft abortiv endigt (L. Bard (35), mit weniger Grund eine Ansteckungsmöglichkeit herzuleiten, als wenn sie unter dem Bilde einer posthämoptoischen Aspirationspneumonie, einer multiplen käsigen Bronchitis resp. Peribronchitis, der galoppierenden Schwindsucht und ähnlicher Formen verläuft. Wenn schließlich doch der eine Gatte nach dem anderen an Tuberkulose erkrankt, so ist er es noch lange nicht „durch" den anderen. Denn es ist meist nicht ärztlich festgelegt, wann die Krankheit dieses einen Gatten ihren ersten Beginn genommen. Oft sind Spitzenaffektionen jahrelang latent und erst zufällig entdeckt worden; und wenn da Laie sagt, er sei dann und dann und von dem und dem „angesteckt" worden, so muß man das mit Vorsicht hinnehmen. Also, die exakte Beantwortung der Frage: Liegt eine direkte Infektion vor? ist nicht immer einwandsfrei durchführbar.

Ferner muß die Infektionsgefahr in der Ehe wie auch unter anderen Verhältnissen verschieden sein, je nach der Disposition der Individuen. Die Heirat kann physisch und psychisch kräftigen oder schwächen, kann die Lebensbedingungen in mannigfacher Beziehung verbessern oder verschlechtern. Das erstere ist das häufigste. Der junge Mann z. B. legt schadliche Junggesellenangewohnheiten ab, vermeidet Exzesse, ißt nahrhafter, lebt überhaupt regelmäßiger. Andererseits bringt die Ehe nicht selten eine Verschlechterung der sozialen Lage mit sich, zumal in unteren Ständen. Der Junggeselle kam mit seinem Lohne aus, dem Verheirateten aber genügt dieser Lohn nicht mehr, sobald die Familie mit eventuellem Kindersegen vermehrte

Anforderungen stellt, sobald Sorgen und Mißstimmungen eintreten. Die Gattin besonders kann es in der Ehe ungleich schwerer haben, als wie sie es als junges Mädchen hatte. Zahlreiche Pflichten harren ihrer, und in ihrem guten Willen liegt zugleich die Gefahr der Überanstrengung. Nun gar die ersten Mutterpflichten, von der Gravidität angefangen bis zum Stillen! Unwissenheit und Unvernunft tun ihr übriges, um die Widerstandskraft zu schwächen, wenn der Partner an Tuberkulose erkrankt ist. Ungeheuer wichtig ist auch der große psychische Faktor in der Ehe: die Frage, ob beide Gatten mit einander glücklich oder unglücklich sind. Der Gemütszustand, überhaupt die seelischen Bedingungen bedürfen eines eingehenden Verständnisses von seiten des Gatten. Fehlt ein solches, so nimmt der Körper ebenfalls Schaden. Verstehen sich die Eheleute nicht, — vom sexuellen Leben ganz abgesehen —, und sind sie sich gar gegenseitig abgeneigt, so wird das psychische Gleichgewicht, der Grundstein der Gesundheit, erschüttert. Aber auch das andere Extrem, das Zuviel in der Liebe, birgt bei tuberkulöser Erkrankung des einen Partners Gefahren für den anderen. Wer zu leidenschaftlich, zu ungestüm sich dem anderen nähert, wer nicht Maß halten kann in den Genüssen der Liebe, gefährdet auf die Dauer und unter gewissen Umständen sein und des anderen körperliches Wohl. So kann man, selbst auf die Gefahr hin zu pessimistisch zu sein, die verschiedensten schwächenden Momente in der Ehe statuieren.

Der Weg, auf dem der Kochsche Bazillus unter **Eheleuten** übertragen werden kann, ist verschieden. Manche Autoren schieben in dieser Beziehung dem **Kusse** eine große Rolle zu. Diese Gefahr ist für Erwachsene sicher übertrieben, wenn sie auch für Kinder wegen der größeren Durchgängigkeit ihrer Schleimhäute Beachtung verdient. Man bedenke auch, daß der Kuß selbst mit einer Inspirationsbewegung des kranken Partners verbunden ist. Natürlich kann der gesunde Teil eventuell infektiöses Virus einsaugen, wenn sich solches auf der Oberfläche der berührten Teile befindet. Es kommt da namentlich der Bart des kranken Mannes in Betracht. Doch würde das tuberkulöse Material schlimmsten Falles mit dem eigenen Speichel in den Verdauungskanal und nicht in die Luftwege geraten. Man hat früher, namentlich in Laienkreisen, die Exspirationsluft des Phthisikers für gefährlich gehalten und von einem sogen. „Gifthauch" desselben gesprochen. Die Exspirationsluft aber allein infiziert keineswegs. Koeniger (36), Weismayr (37) u. a. haben das festgestellt. Der letztere konnte in einer großen Reihe von Versuchen (Lungenheilanstalt Alland) selbst bei stärkstem Anhauchen aus allernächster Nähe auf den vorgehaltenen Gelatineplatten keinen Tuberkelbazillus nachweisen. Das einfache Exspirium enthält nur Dampf, und dieser führt keine Bazillen mit sich. Selbst das Sprechen resp. Ansprechen ist nicht so gefahrvoll. Die Tropfen, welche der Kranke dabei verspritzen kann, enthalten meist keine Tuberkelbazillen. Diese Meinung ist auch von Saugman auf der jüngsten II. Internationalen Tuberkulosekonferenz in Kopenhagen 1904 ausgesprochen worden. Hustet der kranke Gatte den gesunden z. B. beim Küssen an, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß infektiöse Tröpfchen verspritzt werden, aller-

dings in höherem Grade gegeben. Diese Tröpfchen stammen aber gewöhnlich aus der Mundhöhle, und letztere enthält, selbst wenn das ausgehustete Sputum reich an Bazillen ist, nur eine äußerst geringe Anzahl von Bazillen. Der Befund von Tuberkelbazillen in den Speicheldrüsen, der bei Sektionen gemacht worden ist, erklärt sich nur durch nachträgliches Eindringen an der Leiche; an Lebenden sind die Erreger der Tuberkulose nie innerhalb der gesunden Speicheldrüsen nachgewiesen worden (Fiorani (38).

Die Flüggesche (39) Tröpfcheninfektions-Theorie gründet sich allerdings auf Versuche, wonach Tuberkelbazillen beim Husten fast 1 Meter fortgeschleudert werden können und zwar in frischem, zur Infektion genügendem Zustande, allein sie ist nicht ohne weiteres auf den Verkehr mit Tuberkulösen zu übertragen, dagegen spricht die Erfahrung des alltäglichen Lebens, spricht die oben erwähnte Statistik Saugmans (12) über die Hals- und Lungenärzte.

Es muß hier gleich betont werden, daß heute die Annahme einer Infektion durch Inhalation überhaupt auf unsicherer Basis steht, nachdem eine Reihe von Untersuchern (Aufrecht, Ribbert, Hueppe, Orth, Hansemann, Grawitz u. a.) die hämatogene Entstehung der Tuberkulose gezeigt haben. Diese letztere Anschauung gründet sich bekanntlich darauf, daß als erster Beginn der Lungenschwindsucht histologische Veränderungen der kleinen Gefäße mit sekundärer Infarktbildung in den versorgten Bezirken festgestellt wurden. Es ist ferner von Paul (40), Nenninger (41) und Quensel (42) experimentell nachgewiesen worden, daß die Lunge selbst bei hohem Keimgehalt der Luft die in sie gelangten Keime nicht festhält, sondern daß diese entweder durch den Lymphstrom oder durch bakterientötende Substanzen des schleimigen Sekretes beseitigt werden.

Nächst dem Kusse ist als Infektionsweg in der Ehe der **Koitus** genannt und von einem namhaften Kliniker wie Gerhard (43) besonders betont worden. Gärtner (44) injizierte männlichen Meerschweinchen Reinkulturen in die Hoden und erzeugte dadurch nicht allein bei diesen, sondern auch bei den begatteten Weibchen Genitaltuberkulose. Andere Meerschweinchen machte er durch Trachealinjektion tuberkulös und beobachtete danach 5 mal Tuberkelbazillen im Sperma ohne Erkrankung der Genitalorgane. Auch Baumgarten (45) wiederholte die erstgenannten Versuche mit demselben Erfolge.

Es gilt aber von diesen Experimenten derselbe kardinale Satz wie auch sonst in der medizinischen Forschung: Der Versuch als solcher, bei dem man **relativ enorme Mengen Material** auf das tierische Objekt einwirken ließ, darf nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse des Menschen übertragen werden.

Viel Aufsehen machten seinerzeit die von Jany (46) veröffentlichten Beobachtungen angeblicher Tuberkelbazillen in gesunden Hoden von Phthisikern, bei denen sich sonst weder Urogenitaltuberkulose noch Miliartuberkulose fand. In diesen Fällen sollten die Erreger der Tuberkulose gewissermaßen wie andere im Körper kreisende Stoffe „ausgeschieden" werden, und man sprach von „Ausscheidungstuberkulose" (Cohnheim). Jany fand im

Hoden tuberkulöser Individuen in 8 Fällen 5 mal, in der Prostata unter 6 Fällen 4 mal Tuberkelbazillen, keine dagegen im Samenbläscheninhalt. Die Zahl der Bazillen war äußerst klein, gewöhnlich fand sich auf 3—4 Präparate nur 1 Bazillus. Die Bazillen waren teils im krümeligen und zelligen Inhalt der Samenkanälchen, teils neben denselben sichtbar. Landouzy und Martin (47) stellten Impfversuche bei Meerschweinchen an, um zu sehen, ob Tuberkelbazillen in dem Inhalt der anscheinend gesunden Samenbläschen eines tuberkulös infizierten Tieres vorkommen. Sie erreichten unter 8 Fällen 4 mal ein positives Impfresultat, allerdings bei weit vorgeschrittener Tuberkulose der Tiere. Ähnliche Versuche wurden auch mit gesunden Hodenstückchen tuberkulöser Meerschweinchen gemacht.

Die Janyschen Arbeiten sind indes wertlos, da sie des allein maßgebenden Tierversuches entbehren und sich nur auf das Mikroskop nebst histologischer Technik berufen. Die Nachprüfung ergab denn auch, daß die obigen Befunde nicht zu Recht bestanden. Walther (48) und Westermayer (49) fanden bei kritischer Anstellung der Versuchsanordnung in keinem Falle einen Tuberkelbazillus, auch die Einführung von Hoden- resp. Ovarialsubstanz in die Bauchhöhle von Kaninchen ergab stets ein negatives Resultat.

Später hat Spano (50) wieder entgegengesetzte Ergebnisse veröffentlicht. Er erzielte 6 mal noch Injektion des Spermas tuberkulöser Individuen in das Peritonealcavum von Meerschweinchen eine mehr oder weniger ausgedehnte Tuberkulose des letzteren. In einem Falle ließ sich auch durch Kultur nachweisen, daß Tuberkelbazillen im Sperma des Schwindsüchtigen waren. Auch Simmonds (51) fand ebenso wie Jäck (52), ohne daß die geringste örtliche Affektion des Urogenitalsystems nachweisbar war, Tuberkelbazillen im Sperma, jener 2 mal unter 100 Sektionen, dieser 5 mal unter 10 tuberkulösen Meerschweinchen.

Mafucci (53) endlich spricht sich in jüngster Zeit und nach Erfahrungen an künstlich infizierten Tieren dahin aus, nur das Toxin der Tuberkelbazillen könne ins Sperma übergehen und die Mutter schwer schädigen. Mayer (54) hat sich unter Hauser (55) in Erlangen ebenfalls nicht davon überzeugen können, daß die Samenflüssigkeit von Meerschweinchen Tuberkelbazillen enthielt, so lange die Tuberkulose noch in der Lunge lokalisiert war; und die allerjüngste Bearbeitung dieses Themas, welche im Kaiserlichen Gesundheitsamt von Seige (56) vorgenommen wurde, konnte nicht in einem einzigen Falle den Beweis einer konzeptionellen Vererbung der Tuberkelbazillen erbringen.

Wenn tatsächlich dem Sperma tuberkulöser Männer die genannte Gefahr innewohnte, dann müßte im Eheleben allerdings eine Infektion **ungemein häufiger** eintreten, als es die tägliche Erfahrung lehrt. Es müßte sowohl eine lokale Infektion, gewissermaßen ein Primäraffekt an den beim Koitus exponierten Stellen als eine Allgemeinerkrankung an der Tagesordnung sein. Läsionen der Vulva und Scheide in Form von Epithelentblößungen, Erosionen an den Muttermundslippen sind ja häufige Befunde, und das tuberkulöse Material müßte fast wie das syphilitische hineingeimpft werden. Ist es doch bekannt, daß Tuberkelbazillen selbst das unverletzte Epithel durchwandern können,

2*

wie es Cornil und Dobroklonsky(57) für die Scheide des Meerschweinchens nachgewiesen haben.

Man vergegenwärtige sich weiter, daß Phthisiker selbst in vorgerücktem Stadium meistenteils sexuell sehr erregt, und daß Ehen unter Tuberkulösen durchaus nicht kinderarm sind. Wie Montegazza(58) anführt, ist die Fruchtbarkeit der Ehen, in denen Tuberkulose vorkommt, nach statistischen Untersuchungen von Maurin — wenigstens in Italien — sogar größer als die mittlere Fruchtbarkeit sonstiger Ehen. Während die letztere durchschnittlich 3,19 beträgt, findet Maurin für Tuberkulöse 5,27. Simmonds(59) erfuhr von 5 an schwerster Urogenitaltuberkulose Leidenden folgendes: Die betreffenden Patienten hatten noch immer koitiert, ja einer hatte noch 4 Wochen vor seinem Tode geheiratet und regelmäßig den Beischlaf ausgeübt. Zwei Patienten hatten noch nach Ausbruch der Hodentuberkulose gesunde Kinder erzeugt. Die Frauen sämtlicher Patienten waren gesund.

Selbst in den Fällen von männlicher Urogenitaltuberkulose, wo der Penis selbst tuberkulös erkrankt war, konnte von Kraske(60) und Nockher(61) keine Spur einer Übertragung der Tuberkulose durch Kohabitation nachgewiesen werden. Und wenn eine Infektion unter diesen Umständen einträte, so würde dieselbe zunächst doch nur die Leistendrüsen ergreifen, aber noch lange nicht den Organismus im ganzen.

Cornet(62) hat bekanntlich bei Mädchen mit Tuberkulose der Finger auch tuberkulöse Geschwüre der Klitoris infolge Kontaktinfektion konstatiert, und es liegt der Analogieschluß nahe, daß auch der Speichel, den ein tuberkulöser Mann in allerdings ganz ungewöhnlicher Weise vor dem Koitus zum Anfeuchten der Glans penis benutzte, infektiös wirken könnte. Es ist aber bisher kein Fall bekannt geworden, aus dem sich derartiges ergeben hätte.

In jüngster Zeit hat Hueter(63) an der Hand des Sektionsmateriales von Hamburg-Altona die vorliegende Frage geprüft und gefunden: Die Urogenitaltuberkulose entsteht durch hämatogene Infektion. Selbst wenn eine ektogene Infektion stattfindet, so spielt sie für die Entstehung der Urogenitaltuberkulose keine Rolle.

Den letzteren Satz bestätigt auch die Tatsache, daß tuberkulöse Affektionen des Urogenitalapparates ausgesprochen deszendierenden Verlaufes sind. Wenn sie mit Lungentuberkulose kombiniert beobachtet werden, so ist in der Mehrzahl der Fälle die Lungentuberkulose das Primäre und nicht umgekehrt (Posner 64). Ein Aszendieren der Urogenitaltuberkulose ist ferner deshalb unwahrscheinlich, weil die Tuberkelbazillen sich nicht bewegen und nur langsam wachsen. Sie müßten obendrein die Bewegung des Flimmerepithels und die Wirkung des Sekretstromes überwinden.

Schuchard(65) allerdings, der 2mal im gonorrhoischen Eiter Tuberkelbazillen fand, beschreibt einen tuberkulösen Oberflächenkatarrh der Harnröhre resp. Scheide. Dieser Katarrh soll aber zunächst weder zu Geschwürsbildungen noch zu sonstigen spezifisch tuberkulösen Gewebsveränderungen führen und ganz von selbst ausheilen. Diese Anschauung wird indes von Kraemer(66) entschieden bestritten, indem er sagt: Entweder hat

Schuchard die Tuberkelbazillen mit Smegmabazillen verwechselt, oder aber die gonorrhoische Infektion hat in seinen Fällen nur einen alten tuberkulösen Herd aus der Latenz geweckt.

Es wäre immerhin auch merkwürdig, warum gerade in der Urethra resp. Vagina die biologischen Vorgänge nicht ebenso zur Elimination des Tuberkelbazillus ausreichen sollten wie es doch als feststehend für die oberen Luftwege, von der Nase an, gilt, sofern die Teile normal funktionieren.

Würde übrigens die Lehre von der Kohabitationsinfektion zu Recht bestehen, so müßte natürlich auch die germinative Übertragung der Tuberkulose auf die Frucht häufig sein. Wie die letztere Frage heute zu beantworten ist, darüber besitzen wir eine unter Martius von Schlüter (67) veranstaltete kritische Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. Daraus ergibt sich der wichtige Satz: Übertragungen der Tuberkulose durch das Sperma des Vaters sind — **Raritäten.**

Volland (31) in Davos freilich will gleichwohl dem geschlechtlichen Verkehr als einer Infektionsquelle wesentliche Bedeutung einräumen. Er meint: In Fällen, wo die Frau nach dem Manne ebenfalls tuberkulös wird, ist sie mit bazillenhaltigem Sperma infiziert; die Infektion bleibt aber zunächst lokal, vielleicht auf einen kleinen Herd in den Parametrien beschränkt und macht keine auffälligen Erscheinungen, bis die Anämie nach einem Kindbett oder sonstwie die Disposition in den Lungenspitzen hervorruft. Er erklärt es auch so, warum die gesunde Frau eines Phthisikers viel leichter erkrankt wie der Mann einer phthisischen Frau. Auf ähnlichem Standpunkte steht Cornet (62).

Wir haben bisher den **Kuß** und den **Geschlechtsverkehr** als möglichen Übertragungsweg betrachtet und zwar deshalb, weil diese Arten der gegenseitigen Berührung für den Verkehr **unter Eheleuten spezifisch** sind. Andere Infektionsgelegenheiten kommen selbstverständlich auch in Betracht und spielen höchstwahrscheinlich die Hauptrolle; sie sind ja durch den Konnex des Zusammenlebens, gemeinsame Handhabung infizierter Gegenstände etc. in Menge gegeben. Insbesondere ist ein einheitlicher Standpunkt über die Frage, **wie in der Familie, überhaupt im Privathaus der Auswurf behandelt werden soll,** um ihn unschädlich zu machen, noch nicht erreicht, weil eine Methode der Sputumdesinfektion, welche die sichere Wirkung mit einfachem und angenehmem Gebrauch verbindet, noch aussteht. Umsomehr hoffe ich (68, 69, 70) als Erfolg von Versuchen über chemisch-physikalische Sputumdesinfektion, deren Zweck ich schon in Bd. IV dieser Zeitschrift und auch sonst skizziert habe, und die demnächst ihrem Abschluß entgegensehen, eine Verbesserung auf diesem noch brach liegenden Gebiete einführen zu können.

Wenn nun in der Ehe ein Gatte tuberkulös ist und der andere es später auch wird, so ist der Weg der Infektion natürlich kaum je sicher zu ermitteln. In einer neueren Statistik stellt C. Fischer (71) auf die Prüfung der Angaben von 10 tuberkulösen Ehegatten hin fest, daß sich hier sichere Anhaltspunkte für die Annahme einer Ansteckungsgefahr durch Kuß

und unvorsichtige Pflege der 10 kranken Partner fänden. Ob aber die später Erkrankten wirklich ein „Opfer“ dieses Kontaktes geworden sind, der hundert anderen nicht im mindesten schadet, — diese Frage ist und bleibt meines Erachtens nach wie vor offen. Ich meine, wir können im allgemeinen bestenfalls **nur eine große Wahrscheinlichkeit der Infektion** konstatieren, und diese große Wahrscheinlichkeit drängt sich uns dann auf, wenn wir sehen, **daß während offener Tuberkulose eines Ehegatten oder bald nach dem tödlichen Ablaufe derselben auch der bis dahin gesunde, womöglich nicht belastete Ehepartner ebenfalls tuberkulös wird.** Ich werde mich daher auch in meinen folgenden Ergebnissen hüten, einen Fall so hinzustellen, als wenn er absolut sicher auf Infektion durch den Gatten beruhte. Denn zu einem solchen Ausspruch, — mag er auch noch so gut mit den Lehren der bakteriologischen Experimente zusammenpassen —, fehlt es doch naturgemäß an exakt-positiven Unterlagen, da man lediglich auf Angaben angewiesen ist.

Die Wahrscheinlichkeit liegt sicher nicht immer und nicht überall vor, daß infizierendes Material gerade von dem kranken Gatten ausgegangen. Der anscheinend infizierte Ehepartner kann aus einer tuberkulösen Familie stammen oder dort sich seinen latenten Herd geholt haben! Auch ist die Behringsche Idee von der in früher Kindheit liegenden Kuhmilchinfektion noch nicht widerlegt!

So viel ist jedoch sicher: Das schwächende, auslösende Moment ist bei der Frau bisweilen die Schwangerschaft, die Geburt, das Wochenbett. Diese an und für sich physiologischen Zustände lassen mitunter eine Tuberkulose, — die wie gesagt häufiger, als man denkt, latent schlummerte, — aufflackern, ebenso wie sie eine bereits in klinischem Sinne vorhandene Tuberkulose verschlimmern. U. a. haben Przedborski (72) und Löhnberg (73) beobachtet, wie durch Schwangerschaft etc. gerade der Kehlkopf in Gefahr kam, tuberkulös zu werden. Man hat überhaupt die Frau durch die Ehe mehr gefährdet hingestellt, weil sie sich in der Regel in den event. infizierten Räumen länger aufhält und darum mehr mit infiziertem Material zusammenkommt. Dies wird auch durch die Sammelforschung von Jakob und Pannwitz (74) bestätigt. Letztere führen unter 337 verheirateten tuberkulösen Frauen aus verschiedenen deutschen Lungenheilanstalten die kurzen Krankheitsberichte von 84 Patientinnen an, bei denen die Schwangerschaft resp. die Entbindung den Anlaß zur Entstehung resp. Verschlimmerung der Lungentuberkulose abgegeben hat.

Außer den Folgen der Konzeption ist in dem Ehebunde eines Kranken und eines Gesunden noch ein schwächender Faktor gegeben. Er liegt auf dem Gebiete des Seelischen, Brehmer (32) deutete zuerst darauf hin. Nämlich: Die Widerstandskraft eines bis dahin noch gesunden Partners sinkt zuweilen gänzlich dahin, wenn Sorge, Kummer, Trauer, Verzweiflung zumal beim Tode des Lieblings einen Körper treffen, der schon an und für sich durch lange Pflege und tausend Strapazen hinfällig ist.

Die Schwierigkeit ist und bleibt aber immer die Frage: Ist der sekundär erkrankte Gatte nicht schon früher unbewußt und ungekannt tuberkulös gewesen? oder ist diese Annahme völlig ausgeschlossen? Wer einfach auf der bloßen Tatsache der Erkrankung beider Teile gleich Infektionsbeispiele

aufbaut, der begeht einen Fehler. Und tatsächlich scheint dieser Fehler begangen worden zu sein von denjenigen, die als die ersten in der medizinischen Literatur die Lehre von der Kontagiosität unter Eheleuten predigten. Hermann Weber (75) in London berichtet im Jahre 1874 von 39 tuberkulösen Männern, welche nach Ausbruch ihrer Lungentuberkulose gesunde Mädchen heirateten. Neun davon verloren im ganzen **18!** Frauen an Tuberkulose, und zwar drei je **1** Frau, vier je **2** Frauen, einer **3** Frauen, und ein anderer begrub die ansehnliche Zahl von **4!** Frauen. Diese Tatsache soll nicht bestritten werden, allein wer bürgt uns, daß all die unglücklichen Mädchen bei der Verheiratung wirklich gesund waren? Hier läßt doch jedenfalls die kritische und unbefangene Prüfung der Verhältnisse zu wünschen übrig. Nach der Weberschen Mitteilung gingen ähnliche Veröffentlichungen aus von Reich, Bergeret und Dowell. Außerdem fand die sogenannte British medical Association unter 158 Fällen beider Ehegatten **119! mal** und die in der Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 8, p. 573 angegebene deutsche Sammelforschung unter 41 für Kontagion zeugenden Fällen **23! mal** Infektion zwischen beiden Ehepartnern. Bei allen Genannten aber vermißt man, daß auch andere Dinge, die notwendig in Frage kommen mußten, zur Sprache gebracht wurden, — oder anders ausgedrückt —: Die angeführten Fälle sind nicht als „rein" zu betrachten.

Von anderer Seite ist vielfach nur die Frage erörtert worden, wie oft zwei Ehegatten **nebeneinander** tuberkulös gefunden wurden. An den Ergebnissen dieser Frage ist natürlich nicht zu rütteln, man muß nur darüber klar sein, daß Tuberkulose von zweien noch lange nicht Infektion eines durch den anderen bedeutet. So fand Brehmer (32) unter 159 Ehen 19 mal, also in 12 % Tuberkulose beider Ehegatten, Haupt (27) unter 260 Ehen 30 mal, also ebenfalls in 12 % der Fälle. Das Material dieser beiden Statistiken stammt wohlbemerkt aus gut gestellten Gesellschaftsklassen. Cornet (62) fand, allerdings in ärmerer Volksschicht, unter 594 Ehen 135 Fälle, also die hohe Prozentzahl von 23 %. Nach Riffel (76) waren unter 183 Ehen 19 mal beide Ehegatten erkrankt, also etwa 10 %. Elsässer (77) schließlich berichtete vor wenigen Jahren von Bergmannskreisen des oberen Sauerlandes, daß unter 152 Ehen, in denen Tuberkulose herrschte, beide Gatten **60 mal** betroffen waren. Elsässer stellt sodann die — meines Erachtens durch nichts begründete — Prämisse auf, der zuerst gestorbene sei auch der zuerst tuberkulös erkrankte, d. h. von 60 Männern seien 33 zuerst gestorben, mithin auch zuerst tuberkulös geworden und hätten ihre 33 Frauen, das sind 55 % von 60, in der Ehe tuberkulös gemacht. Die schließliche Folgerung Elsässers ist endlich: **55 %!** der in die Ehe gehenden Frauen laufen der Gefahr entgegen, von einem kranken Gatten angesteckt zu werden, und **45 %!** der in die Ehe tretenden Männer gehen der Gefahr entgegen, von einer kranken Ehefrau mit Tuberkulose infiziert zu werden.

Diese Ergebnisse sind allerdings nach Elsässers eigenem Geständnisse nicht als sicher zu betrachten. Sein Material entstammt einer Gegend mit ärmlicher, dabei aber infolge Abschlusses vom Verkehr überaus seßhafter Be-

völkerung, wo eheliche Verbindungen häufig innerhalb verwandter Familien geschlossen werden. Wie haufig dort Tuberkulose konstatiert wird, geht aus der amtlichen Statistik hervor. Danach betrug die jährliche Tuberkulosesterblichkeit 14 auf 3000 Einwohner d. h. 47 auf 10000, und diese Zahl erhöht sich nach Elsasser unter Zugrundelegung eigener Daten auf 80: 10 000.

Es steht aber fest, daß die von Elsässer veröffentlichten Schlußfolgerungen betreffend der Infektionsgefahr der Eheleute sich nicht kurzum verallgemeinern lassen. **So schlimm ist es denn doch mit der Tuberkulosegefahr nicht.** Sonst hatte die Phthiseophobie und die Furcht vor den Tuberkulösen selbst tatsächlich ein Anrecht auf ihre Existenz. Ein jeder Laie, um gar nicht von den Ärzten zu sprechen, kennt der Fälle übergenug, wo der Gatte oder die Gattin allein selbst hochgradig an Lungentuberkulose leidet, und wo der gesunde Teil trotz ständigen Zusammenseins frisch und **gesund ist und bleibt.** Ja manchmal fällt geradezu das gegensätzliche Verhalten im Aussehen des Kranken und des pflegenden Ehepartners auf. Wer gar als Heilanstaltsarzt mit Tuberkulösen und deren familiaren Verhältnissen teils durch die Anamnese, teils durch persönlichen Umgang bekannt ist, weiß das noch besser. Anders muß selbstverstandlich das Zusammensein eines Kindes mit einem tuberkulösen Vater resp. einer tuberkulösen Mutter beurteilt werden; denn in solchen Fällen ist allerdings ein direkter Verkehr mit einem Tuberkulösen, wie noch eine der neuesten Abhandlungen von Kühn (78) hervorhebt, mit als Faktor anzusehen, der die Entstehung einer gleichen Erkrankung begünstigt. Es erübrigt sich auch, einzelne kasuistische Fälle aus der Heilstattenpraxis zumal der begüterten Stände, beispielsweise aus dem Sanatorium Hohenhonnef zu skizzieren, in denen der pflegende Ehepartner jahrelang, jahrzehntelang in buchstäblichem Sinne kaum von der Seite des Kranken gewichen ist, ohne im mindesten aus diesem geradezu intimsten Konnex Schaden an der eigenen Gesundheit zu nehmen. Der eingefleischte Kontagionist würde sie vielleicht nur als Ausnahme- und „besondere“ Fälle ansehen, ohne von der allgemeinen Schlußfolgerung Nutzen zu ziehen. Praktischer erschien mir daher die Kenntnis der Infektionsfrage in der Ehe dadurch gefördert, daß ich aus den Hohenhonnefern Krankenjournalen sämtlicher verheirateten Patienten und Patientinnen der letzten 5 Jahre die nackten einschlägigen Daten auszog und zusammenstellte. Herr Sanitätsrat Dr. Meißen, dem ich mehrere Jahre als erster Assistent zur Seite stand, überließ mir in liebenswürdiger Weise das ganze reiche Material. Ich habe in der Statistik, welche auf den folgenden Seiten enthalten ist, ausdrücklich berücksichtigt, wie alt, in welchem Stadium und seit wieviel Jahren krank der tuberkulöse Ehepartner ist, ferner seinen Stand und die bisherige oder gewesene Dauer der Ehe. Dem stehen die Angaben über den Gesundheitszustand des anderen Ehepartners gegenüber. Die Stadieneinteilung, wie sie auch auf den Zahlkarten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes üblich ist, erfolgte nach der Ausdehnung der physikalischnachweisbaren Veränderungen, um wenigstens in groben Umzügen den Bereich der tuberkulösen Affektion festzulegen. Danach bilden bekanntlich geringe

oder mäßige Veränderungen meist der Spitzengegend ohne deutliche Zerstörung des Lungengewebes das I. Stadium, ausgedehntere mit den Zeichen beginnender Zerstörung das II., schließlich noch weitergehende, zwei oder mehrere Lappen begreifende oder deutliche Kavernen aufweisende Veränderungen das III. Stadium. Eine andere Frage, die zur Beurteilung des Zustandes recht wichtig ist, — ich meine die Frage des progressiven oder stationären Charakters und die Frage des Fiebers mußte offen gelassen werden, da sie für die ganze Dauer der bisherigen Erkrankung nicht überall beantwortet werden konnte.

(Folgt Tabelle p. 26—49.)

* * *

In der Tabelle sind **402** Ehen aufgezählt. Unter diesen ist **nur in 12 Fällen eine Übertragung der Tuberkulose vom Kranken auf den** bisher gesunden **Ehegatten** höchstwahrscheinlich. In 13 anderen Fällen ist eine Infektion zweifelhaft, resp. durchaus unerwiesen, — und der Rest der Ehegatten, 377 an der Zahl, bleibt trotz jahrelanger Gemeinschaft und Pflege der Kranken in guter Gesundheit.

Wenn auch die obige Statistik wie die meisten übrigen, an denen gerade die Tuberkulose-Literatur so reich ist, nur einen relativen Wert hat, so geht doch eines klar und deutlich aus ihr hervor, die Tatsache nämlich, daß trotz schwerer Erkrankung eines Gatten, trotz innigem Zusammensein beider Partner eine sichere „Ansteckung“ an Tuberkulose **höchst selten** ist.

Ehe man auf die einzelnen Fälle eingeht, muß man sich noch über folgendes klar sein. Die angeführten Daten entstammen einer Privat-Heilanstalt — Hohenhonnef ist Aktiengesellschaft —, und nicht, wie sonst so oft, einer Volksheilanstalt resp. einem Komplex von solchen. Demgemäß ist das verarbeitete Material ein anderes, d. h. durchschnittlich genommen in höherem Grade tuberkulös, — wenn selbstverständlich auch leichte Fälle die vorherrschenden sind. Die Klientel der Volksheilstätten, die der Jakob-Pannwitzschen Sammelforschung hauptsächlich zu Grunde liegen, ist bekanntlich durch die Aufnahme-Kontrolle derartig durchgesiebt, daß nur leichte Erkrankungen der Beurteilung und Prüfung unterliegen. Die Grundlage eines Materiales aber, wie es die Heilanstalt Hohenhonnef bietet, dem naturgemäß die verschiedenartigsten Formen und Bereiche der Erkrankung eigen sind, erhöht den praktischen Wert der gewonnenen Ergebnisse.

Zwar muß man auch bei den Kranken Hohenhonnefs mit dem Umstande rechnen, daß die Angaben der Kranken und gesunden Ehepartner nicht immer Anspruch auf Richtigkeit machen können. Der Intelligente sowohl wie der weniger Gebildete kann nur in seltenen Fällen richtig angeben, wann er krank geworden ist, wann er eventuell einer auf ihn einstürmenden Infektion zum Opfer gefallen ist. Der objektive ärztliche Befund wird in der Mehrzahl der Fälle erst gemacht, wenn die ersten Anzeichen einer Erkrankung lange Zeit vorausliegen, verkannt oder übersehen sind. Meist legt der Kranke den Beginn seiner Lungenaffektion dahin, wo dieselbe als solche diagnostiziert ist, obgleich dieselbe schon lange vorher bestanden haben kann.

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte gesund	Ehegatte tuberkulös	Bemerkungen
1	51 m.	L III R II	8 J.	22 J.	Rittmeister a. D.	ja		
3	46 m.	L II † R II	$1/2$ J.	15 J.	Oberst	ja		† bedeutet, daß die Erkrankung tödlich verlaufen ist.
4	34 w.	R II L I	4 J.	10 J.	Privatier	ja		
5	36 m.	L III R II	8 J.	?	Fabrikant	ja		
6	60 w.	L III R II	$1\frac{1}{2}$ J.	?	Kaufmann	—	—	Mann vorher an Gehirnerweichung †.
8	53 w.	R III L II	1 J.	25 J.	Privatier	ja		
14	49 w.	R II L I	9 J.	24 J.	Kaufmann	ja		
16	38 m.	R II † L II	1 J.	?	Pastor	ja		
18	35 m.	R II L II	13 J.	?	Pastor	ja		
19	56 w.	R II L II	20 J.	?	Fabrikant	ja		
20	42 m.	R II L II	3 J.	?	Kaufmann	ja		
23	47 w.	L III † R I	?	?	Fabrikant	ja		
24	29 m.	L II R II	$1/2$ J.	$1/2$ J.	Kaufmann	ja		
27	40 m.	L II R II	1 J.	?	Rechtsanwalt	ja		
39	54 w.	L II † R II	6 J.	9 J.	Professor	ja		
45	38 m.	L I R II	$1/2$ J.	?	Gutsbesitzer	ja		
49	30 m.	L o R II	2 J.	?	Bankier	ja		
51	33 m.	L I R II	19 J.	7 J.	Kaufmann	ja		
[illegible]	[illegible]	L II	[illegible]	[illegible]	Lieutenant	ja		

55	24 w.	R II	[illegible] J.	4 J.	Kaufmann	ja		
58	31 m.	L I R II	$^{3}/_{4}$ J.	?	Kaufmann	ja		
66	31 w.	R III L II	$^{1}/_{2}$ J.	8 J.	Rentner	—	Ehegatte ist vor der Pat. tuberkulös. (J.-Nr. 65.) Von Kind an schwächlich, seit Jahren sehr nervös durch geschäftliche Aufregungen, hustet seit langer Zeit mit Auswurf. Vor $^{3}/_{4}$ Jahr Influenza, vermehrter Husten und Auswurf, Krankheitsgefühl, Ermüdbarkeit, Appetitlosigkeit, Fieberbewegung und Nachtschweiße, zeitweise Schluckweh und Heiserkeit. Macht ebenfalls Kur in Hohenhonnef. Status: Magerer Brustkorb. L. oben bleibt bei Tiefatmen stark zurück. L.: Ganzer Oberlappen deutlich und stark gedämpft von oben nach unten abnehmend, Atemgeräusch ziemlich leise, oben, zumal vorn, deutlich bronchial. Vorn zwischen II. Rippe und Brustwarze deutliches, jedoch nicht reichliches Rasseln, Seite nicht ganz frei. R.: Obere Abschnitte verdächtig. Kehle: Am proc. vocalis des rechten Stimmbandes flache Ulceration. R. Stimmband gerötet und verdickt, weniger das linke. Hinterrand etwas zackig. Leichte Temperatursteigerung. Auswurf mit mäßig viel Tb. Urin mit etwas Eiweiß.	Keine familiäre Belastung, mittelstarkes Kind, keine schweren Kinderkrankheiten. Äußere Verhältnisse im Entwickelungsalter günstig. Mit 23 Jahren Heirat, 4 normale Entbindungen, die erste vor 7, die letzte vor 3 Jahren. 1 Kind hatte vor $^{3}/_{4}$ Jahren eine starke Rippenfellentzündung und wurde von der Mutter gepflegt. Patientin erkrankte darauf mit Krankheitsgefühl, Abmagerung, Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Husten mit geringem Auswurf und Bruststichen. 1 Monat später Lungenentzündung r. u. mit hohem Fieber, 39—40°, dabei zunehmende Abmagerung, Husten und Nachtschweiße. Status: Wohlgenährter, etwas starrer Brustkorb mit sehr geringen Atembewegungen. R.: Dämpfung durchweg zu verfolgen, jedoch nirgends besonders stark, auch hinten unten keine starke Dämpfung. Atemgeräusch meist rauh und annähernd bronchial, hinten unten spärliche, kaum flüssige, durchweg zähe Rasselgeräusche. L.: Ziemlich sonor bis auf die oberen Abschnitte. Atemgeräusch ziemlich scharf, kein deutliches Rasseln. Herztöne leise und schwach. Kehle: R. Taschenband stark verdickt und gerötet, auf dem Stimmband auflagernd. R. Stimmband gerötet und verdickt. L. Stimmband ebenfalls sehr entzündlich. Auswurf mit mäßig vielen Tb. Stat. subfebrilis.
69	42 m.	L II R II	5 J.	?	Metzger	ja		
71	28 w.	L I R II	4 J.	?	Fabrikant	ja		
73	28 m.	L II † R II	$1^{1}/_{2}$ J.	?	Advokat	ja		
74	40 w	L II R III	$^{1}/_{4}$ J.	7 J.	Kaufmann	ja		
75	33 m.	L II R II	2 J.	?	Gutsbesitzer	ja		
76	51 w.	L II R I	13 J	27 J.	Kaufmann	ja		
82	51 m.	L II R II	30 J.	13 J.	Bureaubeamter	ja		
90	24 w.	L III R II	2 J.	4 J.	Landwirt	ja		
91	29 m.	L II R I	$^{1}/_{2}$ J.	?	Offizier	ja		
92	38 m.	L II † R III	$1^{1}/_{4}$ J.	4 J.	Kaufmann	—	Die Gattin (J.-Nr. 175) stammt aus tuberkulös belasteter Familie, ihre Mutter starb an Tuberkulose, u. eines der Geschwister ist tuber-	Keine erbliche Belastung. Als Kind immer schlechter Esser. Im Wachstumsalter lang und mager. Wachstum übermäßig schnell mit Bildung eines schmächtigen Brustkorbes. Vor 9 Jahren in

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatten		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
							kulös. Sie war als Kind stets mager, und die äußeren Verhältnisse während des Entwickelungsalters waren nicht günstig. Mit 22 Jahren Heirat, kein Wochenbett. **Vor 2 Jahren** unter Husten, Auswurf und Abmagerung erkrankt. Ständig mit dem Mann, auch zur Kur in St Blasien zusammen. Durch Influenza Verschlimmerung des Katarrhs. Status: Etwas abgemagerter Brustkorb, sonst gut gebaut L bleibt etwas zurück. R.: Spitze und etwas weiter unterhalb leicht gedämpft. Atmung sehr laut und scharf, teilweise bronchial oder annähernd bronchial, ziemlich im Oberlappen verschärft. Seite ähnlich. In der Spitze und unterhalb des Schlüsselbeins mäßiges Rasseln, bei Husten flüssig. L: Oberhalb des Schlüsselbeins und unterhalb bis gegen III. Rippe deutlich und stark gedämpft, dann ziemlich plötzlich vollerer Schall, jedoch nicht sonor. Leichte Dämpfung oder Schallabschwächung läßt sich bis in die Seite verfolgen Hinten entsprechend Atemgeräusch über der starken Dämpfung scharf bronchial vorn und hinten, abwärts in scharfes, rauhes Atmen übergehend. Im Dämpfungsbezirk und noch etwas weiter ziemlich großblasige, flüssige und klingende Rasselgeräusche, ziemlich reichlich. Vorn herab bis in die Seite noch immer ziemlich reichliches, mehr zähes Rasseln. Hinten ähnlich bis	Java Malaria und Gelenkrheumatismus. Seit ½ **Jahre** Entkräftung, Husten mit Auswurf, mäßiges Fieber. Patient behauptet entschieden, durch seine ebenfalls kranke Frau angesteckt zu sein. Status: Magerer Brustkorb mit eingesunkenen Schlüsselbeingruben. R.: Ziemlich bis unten leicht gedämpft. Spitze stark, dann abnehmend verlaufend, jedoch nirgends ganz sonor. Atemgeräusch sehr leise, undeutlich und unbestimmt, über den untersten Abschnitten etwas lauter. Ohne Husten sehr wenig Rasseln, bei Husten aber bis ins untere Drittel gemischtblasige, meist zähe Rasselgeräusche, hinten mehr als vorne. L.: Obere Abschnitte nicht recht sonor. Atemgeräusch etwas lauter als rechts, doch immer noch dumpf und leise. Über der Spitze etwas Rasseln. Mäßiges Fieber, ziemlich reichliche Tb. im Sputum. ¾ Jahr nach der Aufnahme Exitus an Lungentuberkulose.

							zerstreutes Rasseln. Kehle: L. Stimmband leicht geschwollen und hellrot. L. proc. vocalis-Gegend geschwollen und gerötet. Im Auswurf ziemlich reichlich Tb.	
93	31 m.	L I R II	1/2 J.	?	Gerichts-Assessor	—	Die Gattin leidet seit mehreren Jahren an Husten mit Auswurf und ist überaus leicht erkältet, klagt viel über Schmerzen in der Lungenspitzengegend. 5 Geschwister von ihr sind an Lungentuberkulose gestorben.	
95	51 m.	L II R II	25 J.	?	Makler	ja		
101	32 w.	L II R II	3 J.	7 J.	Exporteur	ja		
102	25 w.	L II R II	3 J.	6 J.	Kaufmann	ja		
103	50 w.	L II R II	3 J.	31 J.	Privatier	†	—	Mann an Delir. tremens †.
106	26 m.	L I R I	1/2 J.	4 J.	Lieutenant	ja		
109	43 m.	L II R II	7 J.	?	Kaufmann	ja		
110	19 w.	L I R II	1/4 J.	1 J.	Kaufmann	ja		
115	33 m.	L II R II	1/2 J.	?	Kaufmann	ja		
117	31 m.	L I R II	13 J.	?	Rechtsanwalt	ja		
119	40 w.	L I R II	2 J.	20 J.	Kaufmann	ja		
123	32 w.	L II R III	7 J.	5 J.	Kaufmann	ja		
125	56 w.	L I † R II	1/8 J.	?	Konsistorialrat	ja		
126	38 w.	L II R II	4 J.	?	Kaufmann	ja		
129	31 w.	L II R II	9 J.	6 J.	Landrat	ja		
130	29 w.	L II R I	4 J.	8 J.	?	ja		
135	36 w.	L II † R III	10 J.	13 J.	Notar	ja		
137	53 m.	L II † R III	4 J.	?	Kaufmann	ja	—	1 Frau im Wochenbett †.

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
140	28 w.	L I R I	12 J.	5 J.	Pastor	ja		
143	43 w.	L II † R II	18 J.	23 J.	Kaufmann	ja		
145	39 m.	L III R II	7 J.	?	Kunstgärtner	ja		
146	38 m.	L III R I	3/4 J.	?	Kaufmann	?	Frau nach Abort sehr blutarm, ist vor 1 Jahr an Lungenspitzenkatarrh erkrankt.	
154	21 w.	L II R ?	1/2 J.	?	Lieutenant	ja		
157	39 m.	L II R II	1 J.	?	Direktor	ja		
160	50 w.	L II R II	1/3 J.	23 J.	Gutsbesitzer	ja	—	Gatte leidet seit 30 Jahren an Kehlkopfkatarrh, ist sonst aber gesund.
164	28 w.	L III † R II	1/2 J.	4 J.	Pastor	ja		
167	51 w.	L II R I	27 J.	?	Gutsbesitzer	ja		
169	50 w.	L o R II	5 J.	30 J.	Mühlenbesitz.	—	—	Gatte vor 1 Jahr an Herzleiden †.
176	44 m.	L I R II	10 J.	?	Hotelier	ja		
177	42 m.	L II R II	5 J.	?	Landwirt	ja		
180	40 m.	L II R III	11 J.	?	Kaufmann	ja		
181	56 w.	L III R I	26 J.	32 J.	Kaufmann	ja		
182	58 w.	L II R III	5 J.	36 J.	Privatier	ja		
184	48 m.	L II R II	5 J.	?	Bureauchef	ja		
192	52 w.	L III † R II	?	?	Kaufmann	—		Mann †, aber nicht an Tuberkulose.
193	36 w.	L II R II	2 J.	16 J.	Direktor	ja		

194	37 w.	L II R II	13 J.	15 J.	Apotheker	ja		
199	66 m.	L II R II	44 J.	?	Gutsbesitzer	ja		
204	30 w.	L II R II	< 1 J.	?	Pastor	ja		
205	34 m.	L II R II	1/2 J.	?	Buchhändler	ja		
209	51 m.	L II † R II	16 J.	?	Ökonomierat	ja		
213	22 w.	L II R II	2 J.	1 J.	Lehrer	ja		
216	56 w.	L o R II	1/2 J.	25 J.	—	—	Mann **vor 5 Jahren** an Lungentuberkulose †. 8 Geschwister desselben sind ebenfalls an Lungentuberkulose †.	Keine Belastung. War kräftiges Kind. Äußere Verhältnisse gut. Schlechter Esser in der Jugend, neigte zu Verdauungsstörungen, Schnupfen und Katarrhen. Als junges Mädchen anämisch. Heirat mit 26 Jahren, 7 Wochenbetten. Dieselben wurden gut vertragen, nur während des 2. Wochenbettes war Patientin 1/4 Jahr fieberkrank. Von 7 Kindern lebt eines, 3 sind klein gestorben, 3 erwachsene an Lungentuberkulose. Vor 8 Jahren Gesichtserysipel, ohne Folgen, aufreibende Pflege des kranken Mannes und Gram. **Vor 1/2 Jahr** Influenza, danach Pleuritis. Seitdem Husten und Auswurf. Status: Wohlgenährter Brustkorb. R.: Oberes Drittel mäßig, aber doch deutlich gedämpft. Atmung daselbst dumpf, leise, unbestimmt. Etwas spärliches Rasseln in der Spitze, bei Husten vermehrt. Über der ganzen übrigen Lunge etwas rauhes Atmen und spärliche bronchitische Geräusche. L.: Atmung überall rauh mit spärlichen bronchitischen Geräuschen.
218	61 w.	L II R II	14 J.	43 J.	General	ja		
219	32 m.	L I R I	1/4 J.	?	Lehrer	ja		
223	33 m.	L II R I	1/2 J.	?	Staatsanwalt	ja		
225	42 m.	L I R I	1/4 J.	?	Hauptmann	ja		
226	45 m.	L II R II	11 J.	?	Professor	—	—	1. Frau an Lungentuberkulose †, 2. Frau gesund.
227	35 w.	L II R III	1/2 J.	?	Gutsbesitzer	ja		
228	31 w.	L II R II	6 J.	14 J.	?	ja		
230	27 w.	L II R I	1 J.	7 J.	?	ja		
231	35 m.	L I R II	15 J.	?	Lehrer	ja		

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
233	26 w.	L III R I	$1^{5}/_{1}$ J.	2 J.	Gärtner	ja		
234	30 m.	L II R I	$^{1}/_{6}$ J.	?	Makler	ja		
236	27 w.	L I R II	$1^{1}/_{2}$ J	5 J.	Arzt	ja		
238	26 w.	L II R II	$^{3}/_{4}$ J.	4 J.	Advokat	ja		
240	28 m.	L II R I	$^{1}/_{6}$ J.	?	Arzt	ja		
241	46 m.	L III R II	3 J.	?	Kaufmann	ja		
242	25 m.	L I † R II	$^{1}/_{12}$ J.	?	Bankbeamter	ja		
244	36 w.	L II R II	$^{1}/_{2}$ J.	13 J.	Hauptmann	—	—	Gatte rückenmarksleidend.
245	32 m.	L II R I	$^{1}/_{4}$ J.	?	Landwirt	ja		
246	42 m.	L III R II	$1^{1}/_{2}$ J.	?	Kaufmann	ja		
248	43 m.	L II R I	11 J.	?	Arzt	ja		
249	68 m.	L II R I	$^{3}/_{4}$ J.	?	Rentier	—	—	Gatte starb an Altersschwäche.
252	36 m.	L I R I	10 J.	?	Fabrikant	ja		
253	37 w.	L II R II	$^{3}/_{4}$ J.	?	Fabrikant	2. ja	1. Gatte hustete viel und starb an Lungen-, Magen-, Darm- und Hirnhauttuberkulose.	Familiäre Belastung, 1 Vaterbruder an Tuberkulose †. Zartes, schwächliches Kind. Entwickelung günstig, doch war Patientin schlechte Esserin, neigte als Mädchen zu Schnupfen und Katarrhen und war bleichsüchtig. Mit 19 Jahren erste Verheiratung, Ehe kinderlos. Mann sehr krank, stirbt. Pflege, Kummer! Vor 2 Jahren 2. Verheiratung, danach normale Geburt, 3 Monate gestillt. Vor $^{3}/_{4}$ Jahr Influenza, die nicht beachtet wurde. Husten und Mattigkeit blieb zurück. Vor 4 Monaten starke Lungenblutung und Abnahme der Kräfte, seitdem Auswurf.
254	32 m.	L II R III	$^{3}/_{4}$ J.	?	Privatier	ja		
257	31 m.	L I R II	$^{4}/_{5}$ J.	?	Buchhändler	ja		
259	53 m.	L III † R II	$1^{1}/_{2}$ J.	?	Rentner	ja		
260	31 w.	L I R I	$^{3}/_{4}$ J.	4 J.	Bibliothekar	ja		

265	57 w.	[illegible] R II	9 J.	35 J.	Kaufmann	ja		
267	30 w.	L II R I	9 J.	3 J.	Kaufmann	ja		
270	55 m.	L II R II	2 J.	?	Lehrer	ja		
271	55 m.	R III † L II	$^{1}/_{2}$ J.	20 J.	Rendant	ja		
272	31 w.	L I R II	10 J.	3 J.	Fabrikant	ja		
273	38 w.	L II † R II	$^{1}/_{2}$ J.	19 J.	Posamentier	ja		
276	50 m.	L II R II	2 J.	?	Kaufmann	ja		
277	29 m.	L II R I	1 J.	3 J.	Fabrikant	ja		
280	30 m.	L II R I	7 J.	?	Kaufmann	ja		
281	36 w.	L II R II	4 J.	10 J.	Rechtsanwalt	—	Gatte litt an Nieren-, Lungen- u. Kniegelenktuberkulose u. starb daran, 4 Jahre vor dem Auftreten der Krankheit bei der Patientin. Er wurde von der Patientin lange gepflegt.	Patientin stammt aus tuberkulös belasteter Familie (Vater und 1 Bruder tuberkulös).
282	36 m.	L II R II	2 J.	?	Beamter	ja		
285	45 m.	L II R II	$^{1}/_{2}$ J.	?	Kanzlei-Diätar	ja		
287	34 w.	L I R II	4 J.	6 J.	Rentier	ja		
289	26 w.	L II R I	2 J.	6 J.	Berg-Ingenieur	ja		
290	33 w.	L II R I	$^{3}/_{4}$ J.	8 J.	Baumeister	ja		
291	24 m.	L I R I	$^{1}/_{3}$ J.	?	Kaufmann	ja		
292	24 w.	L I R I	$^{1}/_{4}$ J.	4 J.	Kaufmann	ja		
293	36 m.	L I R II	$^{1}/_{2}$ J.	?	Fuhrunternehmer	ja		
299	28 m.	L II R II	3 J.	8 J.	Provinzialbeamter	—	Gattin leidet seit mehreren Jahren an schwerer Tuberkulose. Deren Familie ist erblich belastet. Ihr Vater und dessen Bruder waren auch tuberkulös. Ein Bruder	Keine Tuberkulose in des Mannes Familie. Kräftiges Kind. Seit dem 15. Jahre in Bureaus tätig, schlechte Luft atmend. Übermäßiges Wachstum mit Bildung eines schmächtigen Brustkorbes. Nach dem 24. Jahre viel Arbeit, Kummer und Sorgen

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte gesund	Ehegatte tuberkulös	Bemerkungen
							der Gattin starb im Hause des Patienten an Tuberkulose vor 5 Jahren.	in Familie und Beruf. Mit 20 Jahren Heirat. 2 Kinder leben, eines starb 1 Jahr alt an Schwäche. Vor 3 Jahren Bronchitis, dabei Lungenblutung, die sich dreimal wiederholte. Danach gutes Befinden. Vor 3 Monaten jedoch neue Blutung.
300	25 w.	L II R II	$^1/_2$ J.	7 J.	Arzt	ja		
303	58 m.	L I R II	$^1/_{12}$ J.	?	Oberlandesgerichtsrat	—	1. Gattin vor 23 Jahren an Tuberkulose †.	
304	22 w.	L II R II	$^1/_2$ J.	5 J.	Fabrikdirektor	ja		
305	53 m.	L III R II	3 J.	?	Kaufmann	ja		
307	39 m.	L I R I	3 J.	?	Bureaubeamter	ja		
313	29 w.	L II † R III	8 J.	4 J.	Fabrikant	ja		
314	31 m.	L II R I	4 J.	?	Kaufmann	ja		
315	39 m.	L I † R II	$^1/_2$ J.	?	Rentier	ja		
320	60 w.	L I R I	4 J.	?	Fabrikaufseher	—	Der Gatte hatte sechsmal Lungen- und Rippenfellentzündung, hustete ständig und starb an Lungenblutung.	
322	43 m.	L II R II	7 J.	?	Fabrikant	ja		
326	37 w.	L II R II	17 J.	16 J.	Kaufmann	ja		
328	28 w.	L II † R II	13 J.	4 J.	Lieutenant	ja		
330	29 w.	L o R I	?	7 J.	Lieutenant	ja		
331	43 m.	L o R I	$^1/_{12}$ J.	19 J.	Hauptlehrer	ja		
332	28 w.	L II R II	$^1/_2$ J.	?	Kaufmann	ja		
		L o	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

337	33 m.	L I R II	3 J.	?	Agent d'affaires	ja	
339	29 w.	L o R I	1/6 J.	?	Ministre des affaires étrang.	ja	
341	50 m.	L II R o	< 1 J.	?	Kaufmann	ja	
343	27 m.	L II R I	3/4 J.	?	Kaufmann	ja	
348	50 m.	L o R II	1/2 J.	?	Kaufmann	ja	
351	51 m.	L II † R II	1 J.	?	Justizrat	ja	
356	52 w.	L II R I	8 J.	16 J.	Justizrat	ja	
357	42 m.	L II R II	1/4 J.	?	Ziegeleibesitz.	ja	
358	31 w.	L II † R III	?	13 J.	Ober-Regierungsrat	ja	
359	29 w.	L II R II	1 J.	7 J.	Finanzdirektor	ja	
361	25 w.	L II † R II	1/2 J.	6 J.	Gutsbesitzer	ja	
362	47 w.	L II R II	1 J.	23 J.	Bankdirektor	ja	
363	34 m.	L II R I	18 J.	?	Weinhändler	ja	
364	34 w.	L o R II	1/3 J.	?	Gutsbesitzer	ja	
366	33 w.	L II R II	1/6 J.	8 J.	Prokurist	—	Gatte litt vor 12 Jahren an Spitzenkatarrh und Hämoptoë. 5 Jahre danach fand die Heirat statt. In der Ehe war der Gatte gesund.
368	20 w.	L I R II	?	?	?	ja	
369	34 m.	L I R I	4 J.	?	Geistlicher	ja	
375	27 w.	L II R II	3 J.	3 J.	Bankbeamter	ja	
376	20 w.	L I R I	< 1 J.	?	Kaufmann	ja	
377	26 w.	L II † R II	< 1 J.	6 J.	Regierungsrat	ja	

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
381	49 m.	L II R II	$^1/_2$ J.	?	Gerichts-sekretär	ja		
382	25 w.	R III L II	2 J.	?	Brauerei-besitzer	ja		
384	53 w.	L II R II	1 J.	26 J.	Photograph	ja		
389	26 w.	L II R II	2 J.	6 J.	Baumeister	ja		
390	30 w.	L II R I	1 J.	5 J.	Apotheker	ja		
391	58 m.	L II R II	1 J.	?	Fabrikant	ja		
393	42 m.	L I R II	12 J.	?	Fabrikant	ja		
398	32 m.	L III R II	3 J.	3 J.	Kaufmann	ja		
399	47 m.	L II R II	5 J.	?	Buchdruckerei-besitzer	ja		
401	42 m.	L II R II	2 J.	?	Arzt	—	Gattin ist vor $6^1/_2$ Jahren an Lungentuberkulose erkrankt und derselben vor 3 Wochen zum Opfer gefallen.	Patient war erblich belastet. Mutter und eine Schwester waren tuberkulös. Vater an Alkoholismus und Paralysis †. Als Kind zweimal Lungenentzündung nach Masern. Entwickelung gleichmäßig. Mit 21 Jahren Tripper, mit 26 Jahren Syphilis, mit 33 Jahren Diphtherie. Vor 2 Jahren Influenza, im Anschluß daran rechtsseitige Pleuritis exsudativa, welche in 6 Wochen ohne Punktion heilte; seitdem lungenkrank. Patient ist stark erethisch-neurasthenisch. Status. R.: Leichte Dämpfung der Spitze und der oberen Abschnitte. Dumpfe Atmung, kein deutliches Rasseln. L.: Spitze und oberes Drittel ebenfalls nicht sonor. Rötung und Verdickung des linken Stimmbandes. An der Nasenscheidewand beiderseits breite, flach eiternde Ulceration, links mehr als rechts, auf die Muskeln übergreifend (tuberkulös?) Zunächst nur Rachensputum erhältlich, ohne Tb. Patient entzieht sich nach 2 Tagen weiterer Behandlung.

402	39 w.	L II R II	3 J.	17 J.	Gutsbesitzer	ja		
405	63 m.	L II R II	?	?	Tapezierer	2. ja	1. Gattin vor 29 Jahren ebenso wie auch 2 Geschwister derselben an Lungentuberkulose †.	
406	34 w.	L I R II	2 J.	8 J.	Redakteur	ja		
411	42 m.	L II R II	10 J.	?	Ingenieur	ja		
412	29 w.	L III R II	4 J.	7 J.	Fabrikant	ja		
413	27 w.	L II R I	3/4 J.	5 J.	Ziegelei-besitzer	ja		
414	25 w.	L III R II	1/2 J.	1/2 J.	Kaufmann	ja		
416	53 m.	L I R II	?	15 J.	Fabrikant	—	—	Gattin an Influenza †.
419	38 m.	L II R II	1/2 J.	8 J.	Privatier	ja		
420	42 m.	L II R II	3/4 J.	?	Kaufmann	ja		
422	40 w.	L I R II	4 J.	3 J.	Geheimrat	ja		
423	30 w.	L I R II	1/2 J.	6 J.	Kaufmann	ja		
426	48 m.	L III R II	13 J.	12 J.	Kaufmann	ja		
432	34 m.	L II R I	1/2 J.	8 J.	Fabrikant	ja		
434	31 w.	L III R II	3/4 J.	11 J.	Bergmann	ja		
440	25 w.	L II R II	1/2 J.	2 J.	Hauptmann	ja		
445	40 m.	L II † R II	2 J.	16 J.	Kaufmann	ja		
446	42 w.	L I † R II	1 1/4 J.	1. Ehe 1 J., 2. Ehe 18 J.	Notar	2. ja	1. Gatte war tuberkulös und starb vor 25 Jahren an Tuberkulose.	
449	39 w.	L II R I	3 J.	14 J.	Kaufmann	—	—	Gatte leidet seit 2 Jahren angeblich an Husten, Auswurf und Asthma.

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
450	45 w.	L II R II	$^3/_4$ J.	14 J.	Konsul	ja		
452	24 w.	L II † R II	2 J.	$^1/_4$ J.	Landmesser	ja		
453	42 m.	L II R II	14 J.	8 J.	Kaufmann	ja		
458	27 w.	L II R II	$^1/_4$ J.	6 J.	Landwirt	ja		
460	44 m.	R II L I	2 J.	?	Advokat	ja		
464	28 m.	L I R II	5 J.	?	Kaufmann	ja		
465	62 m.	L II R II	4 J.	?	Gutsbesitzer	—	—	Gattin vor 2 Jahren an Paralysis †.
466	43 m.	L I R II	?	?	Fabrikant	ja		
467	27 w.	L III R II	3 J.	4 J.	Fabrikant	ja		
470	40 m.	L I R II	13 J.	10 J.	Ökonomierat	ja		
475	27 w.	L II R I	$^1/_2$ J.	1 J.	Bau-unternehmer	ja		
476	44 m.	R II L II	1 J.	4 J.	Gutsbesitzer	ja		
480	43 m.	L II † R II	10 J.	23 J.	Zollbeamter	ja		
481	61 m.	L I R II	10 J.	?	Kassierer	ja		
483	42 w.	L I R II	?	20 J.	Gutsbesitzer	ja		
484	37 w.	L I R III	$^1/_2$ J.	10 J.	Gastwirt	ja		
490	26 m.	L II R II	1 J.	4 J.	Gutsbesitzer	ja		
491	42 m.	L II † R II	$2^1/_2$ J.	?	Landgerichts-rat	ja		

[illegible]	4[illegible] w.	L III R o	[illegible] J.	19 J.	Kaufmann	ja		
495	33 w.	L III R II	22 J.	11 J.	Landgerichtsrat	ja		
496	22 w.	L o R II	1/2 J.	1 J.	Arzt	ja		
497	26 w.	L II R III	1 1/2 J.	2 J.	Lieutenant	ja		
499	30 w.	L I R I	3/4 J.	5 J.	Gärtner	ja		
500	28 w.	L I R I	2 1/2 J.	3 J.	Kaufmann	ja		
503	45 w.	L III R I	1/2 J.	25 J.	Kaufmann	ja		
505	45 w.	R II L I	1 J.	?	Landgerichtsrat	—	—	Gattin leidet viel an „Katarrhen", aber nicht an Tuberkulose.
507	33 w.	L I R II	1/2 J.	11 J.	Postdirektor	ja		
509	33 m.	L III R I	9 J.	4 J.	Rechtsanwalt	ja		
510	48 w.	L III R II	7 J.	1 J.	Baumeister	—	—	Gatte ist 15 Jahre vor Erkrankung der Frau an Lungenleiden — angeblich Emphysem — erkrankt und an Lungenentzündung †.
512	28 m.	R III L II	2 1/2 J.	1 J.	Kaufmann	—	Die Gattin, aus nicht belasteter Familie, war angeblich vor der Ehe, d. h. bis vor **ca. 1 Jahr** gesund, ist aber 5 Wochen nach der Geburt des ersten Kindes unter Erscheinungen von Tuberkulose †.	
514	29 w.	L II R II	14 J.	9 J.	Arzt	ja		
516	31 w.	L II R I	3/4 J.	7 J.	Schlossermeister	ja		
518	24 w.	L II R I	1/4 J.	3 J.	Kaufmann	ja		
520	23 w.	L II R II	1/4 J.	2 J.	Oberlieutenant	ja		
522	33 w.	L I R II	1/2 J.	6 J.	Gutsbesitzer	ja		
523	25 w.	L II R III	?	7 J.	Hauptmann	—	—	Gatte seit 1 1/2 Jahr geisteskrank, aber nicht tuberkulös.
525	38 w.	L I R I	1 J.	4 J.	Bankier	2. ja	—	1. Gatte früh †, aber nicht an Tuberkulose.

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
528	23 w.	L I R II	1/4 J.	4 J.	Ingenieur	ja		
530	37 m.	L II R II	1/6 J.	12 J.	Gerichts-sekretär	ja		
534	27 w.	L II R II	3 1/2 J.	3 J.	?	ja		
535	56 m.	L III R II	3 J.	?	Landgerichts-präsident	ja		
538	25 w.	L II R o	1/4 J.	3 1/2 J.	Postassistent	—	—	Gatte ist vor 10 Jahren an Lungenspitzen-katarrh erkrankt gewesen.
539	40 m.	L II R I	1/4 J.	?	Maler	ja		
541	56 m.	L II R II	2 1/2 J.	5 J.	Kaufmann	ja		
545	36 w.	L III R II	1/4 J.	?	Modistin	ja		
547	44 w.	L III † R I	1 1/4 J.	14 J.	Rentmeister	ja		
548	25 w.	L II R II	1 1/2 J.	6 J.	?	ja		
549	40 m.	L III R II	4 J.	22 J.	Kaufmann	ja		
550	29 m.	L III † R II	9 J.	3 J.	Assessor	ja		
551	39 m.	L III R II	3 J.	?	Buchhalter	—	Gattin ist nach Aussage des Mannes an Tuberkulose während der Ehe erkrankt.	
555	53 m.	L II R o	1 J.	?	Rentmeister	ja		
556	27 m.	L II R o	1/6 J.	?	Redakteur	ja		
560	41 w.	L III R I	7 J.	6 J.	Fabrikdirektor	—	Gatte leidet seit 3 Jahren an rechtsseitigem Lungenspitzen-katarrh.	
562	29 w.	L I R II	25 J.	6 J.	Bau-unternehmer	ja		
563	37 w.	L II R II	9 J.	19 J.	Kaufmann	ja		
[illegible]	[illegible]	L III	[illegible]	[illegible]	Weinguts-	ja		

[illegible]	48 m.	L II † R II	[illegible]	13 J.	Kaufmann	ja		
569	35 w.	L II R I	8 J.	15 J.	Brauereibesitzer	ja		
572	48 m.	L II R o	19 J.	?	Kaufmann	ja		
573	35 m.	R III L II	13 J.	?	Kaufmann	ja		
574	29 w.	L II R II	$^1/_2$ J.	$1^1/_2$ J.	Apotheker	ja		
575	35 m.	L II R II	8 J.	?	Bankdirektor	ja		
576	34 w.	L II R III	11 J.	1 J.	?	2. ja	1. Gatte war tuberkulös und starb an Tuberkulose nach einjähriger Ehe, vor 6 Jahren.	Patientin stammt aus tuberkulös belasteter Familie (Geschwister des Vaters, der Mutter und 1 eigener Bruder tuberkulös).
580	50 m.	L II R II	1 J.	?	Kaufmann	ja		
581	34 w.	L II R II	5 J.	1. 12 J. 2. < 5 J.	2. Kaufmann	2. ja	1. Gatte war tuberkulös und starb an Lungentuberkulose **vor 6 Jahren.**	**1 Jahr nach dem Tode** des Mannes erkrankte Patientin, welche aus nicht tuberkulös belasteter Familie stammte, an Lungenblutung.
583	37 w.	L II R I	5 J.	9 J.	Kaufmann	ja		
584	38 m.	L III † R II	17 J.	?	Kaufmann	ja		
588	48 m.	L III R II	14 J.	?	Betriebsführer	ja		
591	34 m.	L III R II	34 J.	11 J.	Notar	ja		
593	36 m.	L II R III	3 J.	3 J.	Landwirt	ja		
596	36 w.	L II R II	$^1/_4$ J.	?	Kaufmann	ja		
598	27 w.	L II R III	2 J.	4 J.	Rendant	ja		
600	30 w.	L II † R III	$^1/_2$ J.	6 J.	Kaufmann	—	—	Gatte hatte bereits viermal Lungenentzündung.
601	52 m.	L o R I †	$^1/_2$ J.	26 J.	Kaufmann	ja		
603	24 w.	L I R o	1 J.	?	Zahnarzt	ja		

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte gesund	Ehegatte tuberkulös	Bemerkungen
605	57 w.	L II R II	1/4 J.	?	Privatier	ja		
608	27 w.	L III † R II	1/2 J.	2 J.	Lieutenant	ja		
610	34 w.	L II R I	2 J.	11 J.	Landrat	ja		
614	48 w.	L II † R II	13 J.	24 J.	Kaufmann	ja		
617	42 w.	L II † R III	3/4 J.	?	Goldarbeiter	ja		
619	34 w.	L I † R III	1/2 J.	6 J.	Landwirt	ja		
620	32 m.	L I R II	1/4 J.	?	Hotelier	ja		
621	46 m.	L II R II	23 J.	?	Kaufmann	ja		
622	20 w.	L I R I	3/4 J.	2 J.	Oberlehrer	ja		
625	42 w.	L II † R I	1/4 J.	14 J.	Gastwirt	ja		
632	36 w.	L I R III	10 J.	13 J.	Kaufmann	ja		
633	31 w.	L III R II	5 J.	5 J.	Kaufmann	ja		
635	36 w.	L II R III	1 1/2 J.	7 J.	Kaufmann	—	—	Gatte vor 11 Jahren an Lungenentzündung †.
638	62 m.	L III R I	42 J.	29 J.	Kaufmann	—	—	Gattin leidet seit einigen Monaten an Bronchitis, doch sind Erscheinungen von Tuberkulose bei ihr nicht gefunden worden.
644	49 m.	L II R II	29 J.	?	Bureauchef	ja		
645	34 w.	L I R II	1/2 J.	11 J.	Kaufmann	ja		
649	35 w.	L II R II	3 J.	13 J.	Arzt	ja		
652	29 w.	L I † R III	5 J.	5 J.	Kaufmann	ja		

651	43 m.	L III R I	21 J.	?	Kaufmann	ja		
655	29 m.	L II R I	2 J.	2 J.	Hotelier	ja		
656	23 w.	L I R II	1 1/2 J.	3 J.	Landwirt	ja		
658	32 w.	R III † L I	5 J.	2. Ehe 3 J.	Maler	2. ja	Der erste Gatte starb **vor 5 Jahren** an Lungen- u. Darmtuberkulose, er wurde von der Patientin bis zu seinem Tode gepflegt.	Patientin stammt aus belasteter Familie (2 eigene Geschwister tuberkulös).
668	32 m.	R I L I	6 J.	2 J.	Fabrikant	ja		
670	27 w.	L II R II	1/2 J.	6 J.	Privatier	ja		
677	51 m.	L II R II	22 J.	?	Steuerinspekt.	ja		
680	23 w.	L I R I	9 J.	2 J.	Notar	ja		
681	32 m.	L III † R I	22 J.	10 J.	Stenograph	ja		
685	48 w.	L I R II	1/12 J.	24 J.	Kaufmann	ja		
686	29 w.	L II R II	1/2 J.	6 J.	Lieutenant	ja		
687	42 m.	L II R I	9 J.	?	Kaufmann	ja		
688	25 m.	L I R II	2 1/2 J.	?	Kaufmann	ja		
689	30 w.	L I R II	2 J.	5 J.	Reichsbank-vorstand	ja		
694	27 w.	L I R o	1/2 J.	4 J.	Kaufmann	ja		
696	52 m.	L III † R II	3/4 J.	?	Baurat	—	Gattin litt an Lungentuberkulose und starb daran vor 15 Jahren.	
698	45 m.	L II R II	12 J.	?	Kaufmann	ja		
699	46 m.	L I R I	1/2 J.	14 J.	Kaufmann	ja		
700	45 m.	L II † R II	2 J.	?	Bierbrauer	ja		
701	29 w.	L I R I	1/2 J.	6 J.	Arzt	ja		
703	28 m.	L II R II	1/12 J.	?	Buchhändler	ja		

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
707	28 w.	L III R II	3 J.	4 J.	Beamter	ja		
709	20 w.	L I R II	1/4 J.	1 J.	Ingenieur	ja		
710	32 m.	L II R II	3/4 J.	4 1/2 J.	Kaufmann	ja		
713	48 m.	L II R II	16 J.	?	Hausmakler	ja		
718	30 m.	L II R III	7 J.	5 J.	Privatier	—	Gattin erkrankte vor 2 Jahren an Pleuritis und hustet seitdem.	
727	36 w.	L I R I	17 J.	11 J.	Rabbiner	ja		
729	44 m.	L III † R II	13 J.	?	Weinhändler	ja		
730	52 m.	L II R II	25 J.	3 J.	Gutsbesitzer	—	Gattin stammte aus tuberkulös belasteter Familie und starb nach 3jähriger Ehe (Geburt zweier Kinder) vor 9 Jahren an Tuberkulose.	Patient stammt aus gesunder Familie. Blutverwandtschaft gesund und langlebig. Entwickelungsalter ohne Besonderheiten. Mit 30 Jahren auf anstrengender Jagd Hämoptoë, die sich in geringem Grade jedes Jahr wiederholte. Patient wußte nicht, daß das Blut aus den Lungen kam und schonte sich nicht, sondern arbeitete eifrig in einem Bankgeschäft. Mit 37 Jahren neue starke Blutung, daher 2jährige Kur in Falkenstein mit großartigem Erfolge. Mit 41 Jahren Heirat.
734	32 m.	L III † R II	1/5 J.	9 J.	Papierfabrikant	ja		
735	28 w.	L III R I	5 J.	5 J.	Hutmacher	ja		
736	25 w.	L III R I	1 1/2 J.	3 J.	Hutmacher	ja		
737	22 w.	L I R II	1/2 J.	1/4 J.	Redakteur	ja		
740	25 w.	L I R II	1 J.	4 J.	Kaufmann	ja		
743	28 w.	L III † R I	1/2 J.	2 J.	Bürgermeister	ja		
745	26 w.	L I R I	2 J.	3 J.	Mühlenbesitzer	ja		
746	40 w.	L I R II	4 J.	19 J.	Oberinspektor	ja		

750	33 w.	L II R I	5 J.	11 J.	Kaufmann	ja		
751	45 m.	R III L II †	10 J.	?	Fabrikant	ja		
752	32 w.	L I R II	25 J.	6 J.	Privatier	ja		
753	27 m.	L II † R III	4 J.	?	Architekt	ja		
756	33 m.	L o R I	$^1/_6$ J.	?	Wagen- fabrikant	ja		
760	29 m.	L o R I	$^1/_3$ J.	1 J.	Arzt	ja		
768	36 w.	L II R I	?	13 J.	Kaufmann	ja		
771	50 m.	L II R I	10 J.	25 J.	Ingenieur	ja		
775	43 w.	L I R II	3 J.	13 J.	Gymnasial- direktor	ja		
776	25 w.	L III † R II	$^1/_4$ J.	7 J.	Kaufmann	ja		
777	30 m.	L I R II	14 J.	5 J.	Ingenieur	ja		
779	61 w.	L I R II	13 J.	26 J.	Stadtrat	—	—	Gatte an Lungensarkom †.
780	47 w.	L II R III	$^3/_4$ J.	23 J.	Tuch- fabrikant	ja		
789	27 w.	L I R III	$^1/_3$ J.	6 J.	Kaufmann	ja		
792	58 m.	L I R III	29 J.	34 J.	Fabrikant	ja		
794	35 w.	L II R I	14 J.	16 J.	Fabrikant	ja		
799	30 w.	L I R II	$1^3/_4$ J.	6 J.	Kaufmann	ja		

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
802	44 m.	L I R II	6 J.	23 J.	Fabrikant	ja		
811	42 w.	L o R I	3 J.	15 J.	Gutsbesitzer	ja		
815	33 w.	L o R I	1 1/4 J.	1 J.	Kaufmann	ja		
816	36 m.	L II R II	1/2 J.	?	Fabrik-direktor	ja		
819	59 m.	L I R II	1 J.	36 J.	Fabrikant	ja		
830	39 m.	L II R I	20 J.	?	Metzger	ja		
833	33 m.	L II † R I	1/2 J.	2 J.	Gruben-inspektor	ja		
834	31 w.	L o R I	1/2 J.	11 J.	Fabrikant	ja		
838	29 m.	L II † R III	2 1/2 J.	4 J.	Konzert-meister	ja		
840	55 m.	L III R II	2 J.	24 J.	Architekt	—	—	Gattin hatte vor 6 Wochen Pleuritis sicca.
842	42 m.	L II R I	?	13 J.	Fabrikant	ja		
844	21 w.	L III R I	1/2 J.	1/4 J.	Fabrikant	ja		
845	32 m.	L II R II	1/4 J.	6 J.	Gutsbesitzer	ja		
846	22 w.	L II R II	3/4 J.	2 J.	Ingenieur	—	—	Gatte hatte vor 20 Jahren Lungenblutung.
848	45 w.	L II R III	1 1/2 J.	17 J.	Fabrikant	ja		
852	40 m.	L III † L II	1/2 J.	2 J.	Hotelier	ja		
[illegible]	[illegible]	L II	[illegible]	[illegible]	Kaufmann	ja		

856	29 w.	L I R II	½ J.	8 J.	Gutsbesitzer	ja		
857	38 w.	L II R I	3½ J.	18 J.	Gutsbesitzer	ja		
863	43 w.	L I R II	¾ J.	13 J.	Lehrer	ja		
864	35 w.	L I R II	1½ J.	6 J.	Gastwirt	—	—	Gatte vor 3 Jahren an Leber-Magenleiden †.
866	47 w.	L I † R III	9 J.	25 J.	Kaufmann	ja		
867	45 w.	L I R II	25 J.	18 J.	Kaufmann	ja		
869	27 w.	L I R I	1½ J.	9 J.	Arzt	ja		
870	42 w.	L II R I	11 J.	16 J.	?	ja		
871	29 m.	L I R II	10 J.	5 J.	Kaufmann	ja		
872	36 w.	L II R II	4½ J.	7 J.	Kreissekretär	?	Gatte litt bei einem Besuche der Frau in Hohenhonnef an Pleuritis tuberculosa.	
873	52 m.	L I R II	3 J.	22 J.	Kaufmann	ja		
876	43 m.	L II R II	19 J.	20 J.	Kaufmann	ja		
881	33 w.	L II R I	?	6 J.	Kaufmann	ja		
882	60 w.	L o R I	?	?	Kaufmann	—	—	Gatte an Lungenentzündung †.
884	27 w.	L I R II	¼ J.	7 J.	Kaufmann	ja		
885	40 w.	L II R II	5 J.	12 J.	Lederhändler	ja		
888	36 m.	L I R II	18 J.	10 J.	Rechtsanwalt	ja		
890	46 m.	L II R II	9 J.	17 J.	Kaufmann	ja		

J.-Nr.	Alter, Geschlecht	Stadium	Krank seit	Dauer der Ehe	Stand	Ehegatte		Bemerkungen
						gesund	tuberkulös	
891	46 m.	L I R I	1/12 J.	?	Arzt	—	Gattin ist skrofulös (Drüsen!).	
894	24 w.	L II R II	1 J.	2 J.	Ingenieur	ja		
898	44 m.	L I R II	8 1/2 J.	?	Direktor von Elektrizitätsw.	ja		
899	29 w.	L I R II	?	?	Hauptmann	ja		
900	25 w.	L III R II	1/2 J.	2 J.	Lademeister	ja		
901	30 w.	L I R I	9 J.	10 J.	Muster-zeichner	ja		
902	31 w.	L II R I	1/12 J.	5 J.	Malzfabrikant	ja		
904	26 m.	L I R II	1 1/2 J.	4 J.	Gutsbesitzer	ja	—	Gattin plötzlich an Herzleiden †.
906	47 m.	L o R I	1/2 J.	?	Wirt	ja		
907	41 m.	L I R II	1 1/2 J.	?	Maler	ja		
908	37 w.	L III R I	5 J.	6 J.	Bergingenieur	ja		
909	28 w.	L II R I	1 J.	11 J.	Hauptmann	—	—	Gatte leidet an Tabes dorsalis.
918	29 w.	L II R I	3/4 J.?	7 J.	Kaufmann	—	Gatte seit 1/2 **Jahr** an offenbar schwerer Lungentuberkulose erkrankt.	Patientin stammt aus tuberkulös belasteter Familie (Vatergeschwister in 7 Fällen und Mutter tuberkulös.)
920	53 w.	L I R II	6 J.	35 J.	?	ja		
923	31 m.	L II R II	1/6 J.	?	Buchhalter	ja		
925	35 w.	L II R I	2 J.	13 J.	Rechtsanwalt	ja		

927	42 w.	L I R II	1/2 J.	10 J.	Fabrikant	ja		
928	38 m.	L II R I	1/12 J.?	?	Kaufmann	—	Gattin hochgradig tuberkulös, **stirbt während der Kur des Mannes** an Tuberkulose der Lungen.	Patient stammt aus gesunder Familie.
931	26 w.	L I R II	3/4 J.	4 J.	Fabrikant	ja		
934	52 m.	L II R III	?	?	Buchhändler	2. ja	—	1. Gattin war Potatorin und starb an einer Lungenkrankheit.
938	27 w.	L I R I	1/4 J.	7 J.	Wirt	ja		
940	46 m.	L III R I	2 J.	14 J.	Privatier	—	—	Gattin litt vor 12 Jahren an Lungentuberkulose.
942	27 w.	L II R III	7 J.	2 J.	Landwirt	ja		
944	33 w.	L II R II	8 J.	12 J.	Hauptmann	ja		
946	25 w.	L II R I	3 J.	5 J.	Pastor	ja		
947	46 m.	L II R II	6 J.	7 J.	Gerichtssekretär	ja		
949	40 m.	L I R III	10 J.	15 J.	Kaufmann	ja		
950	24 w.	L I R III	1/2 J.	2 J.	Pastor	ja		
952	26 m.	L I R II	7 J.	< 1 J.	Kunsthistoriker	ja		

Wir werden daher vermeintliche Schlüsse in solchen Statistiken, die einen auf die Angaben der Patienten selbst anweisen, cum grano salis aufnehmen müssen und nur das als sicher aufstellen, was vor kritischem Auge als sicher bestehen kann.

Betrachten wir also die genannten **12 Fälle von höchstwahrscheinlicher Infektion.** Es sind dies, kurz zusammengefaßt:

1) J.-Nr. 66. Eine nicht erblich belastete 31 jährige Frau ist seit $^1/_2$ Jahr, geschwächt durch die Pflege eines kranken Kindes, an Lungentuberkulose erkrankt, nachdem sie 8 Jahre lang mit einem Rentner verheiratet ist, der seit langer Zeit lungentuberkulös ist und sich ebenfalls in Hohenhonnef zur Kur aufhält. Den Befund bei beiden Gatten ergibt die Tabelle.

2) J.-Nr. 92. Ein 38 jähriger Kaufmann, der nicht erblich belastet ist, behauptet seit $^1/_2$ Jahre von seiner Gattin angesteckt zu sein, welche aus stark tuberkulös belasteter Familie stammt und seit 2 Jahren an Lungentuberkulose leidet, übrigens auch in Hohenhonnef zur Kur war. Die Dauer der Ehe betrug bisher 4 Jahr. Der Befund auch dieser beiden Gatten ist aus der Tabelle ersichtlich.

3) J.-Nr. 216. Eine 56 jährige Frau, die aus ganz gesunder Familie stammt und 25 Jahre lang mit einem Mann verheiratet war, der an Lungentuberkulose gestorben ist, erkrankt $4^1/_2$ Jahr nach dessen Tode an dem gleichen Leiden.

4) J.-Nr. 253. Eine 37 jährige Frau aus belasteter Familie hat den ersten Gatten an Lungentuberkulose verloren. In der zweiten Ehe, wo durch Geburt und Laktation ein schwächender Faktor gegeben ist, hat eine Influenza die eigene Tuberkulose ausgelöst. Der 2. Mann ist gesund.

5) J.-Nr. 281. Eine 36 jährige Frau aus belasteter Familie ist 10 Jahre lang mit einem Rechtsanwalt verheiratet, der an Nieren-, Lungen- und Kniegelenktuberkulose leidet, ständig von der Gattin gepflegt wird und an der Krankheit stirbt. Bei der Witwe zeigen sich 4 Jahre nach seinem Tode Symptome von Lungentuberkulose.

6) J.-Nr. 299. Ein 28 jähriger aus gesunder Familie stammender Provinzialbeamter wird nach 8 jähriger Ehe mit einer an schwerer Tuberkulose leidenden Gattin tuberkulös. Die Disposition geben anstrengende Bureauarbeit in schlechter Luft, sowie Kummer und Sorgen in Beruf und Familie ab.

7) J.-Nr. 401. Ein 42 jähriger erblich belasteter Arzt ist seit 2 Jahren tukerkulos, nachdem seine Frau bereits seit $6^1/_2$ Jahren an Lungentuberkulose gelitten hat und kurz vor der Aufnahme des Patienten daran verstorben ist.

8) J.-Nr. 512. Eine junge Frau aus gesunder Familie, die vor der Ehe gesund war, ist 1 Jahr lang mit einem tuberkulösen Kaufmann verheiratet und stirbt 5 Wochen nach der Geburt des ersten Kindes unter Erscheinungen von Tuberkulose.

9) J.-Nr. 581. Eine 34 jährige Frau aus gesunder Familie hat vor 6 Jahren ihren Gatten nach 12 jähriger Ehe an Lungentuberkulose verloren. Durch Pflege und Kummer geschwächt, ist sie selbst 1 Jahr nach seinem Tode an Lungentuberkulose erkrankt.

10) J.-Nr. 658. Eine 32 jährige Frau, die aus belasteter Familie stammt, ist vor 5 Jahren gleich nach dem Tode ihres tuberkulösen Gatten an Lungentuberkulose erkrankt, ebenfalls durch aufreibende Pflege geschwächt.

11) J.-Nr. 918. Eine 29 jährige Frau ist 7 Jahre lang mit einem Kaufmann verheiratet. Sie stammt aus einer sehr stark tuberkulös belasteten Familie, gibt allerdings an, erst seit $^3/_4$ Jahr lungentuberkulös zu sein. Der Gatte ist vor $^1/_2$ Jahr ebenfalls daran erkrankt.

12) J.-Nr. 928. Ein 30jähriger Kaufmann aus gesunder Familie hat seine tuberkulöse Gattin bis vor 1 Monat gepflegt und dann durch den Tod verloren. Vor 1 Monat ist bei ihm ebenfalls eine Tuberkulose festgestellt worden.

Als nicht reine d. h. zweifelhafte Fälle, bei denen die Angaben der Kranken lückenhaft und zu keinen sicheren Schlüssen berechtigend sind, bei denen beispielsweise der zeitliche Zwischenraum zwischen dem Ausbruch der einen und anderen Erkrankung zu groß ist, erscheinen folgende: J.-Nr. 93, 146, 320, 405, 576, 718, 730.

Wegen noch größerer Unwahrscheinlichkeit und Ungenauigkeit der Angaben scheiden als durchaus unerwiesen folgende Falle aus der Beurteilung aus: J.-Nr. 226, 303, 366, 696, 846, 872.

Wenn wir demnach **unter 402 Ehen,** deren einer Partner tuberkulös ist, **nur 12 Fälle** ausfindig machen, bei denen eine Infektion von einem Ehegatten auf den anderen höchstwahrscheinlich ist, **so bedeutet das rund 3%,** — eine Zahl, die noch unter der von Meißen (79) sonst angegebenen zurückbleibt. Letzterer gab die Zahl der möglichen oder wahrscheinlichen Übertragung auf höchstens 5% an.

Nimmt man nach Cornet (62) unter den 12 Fällen **nur** diejenigen als absolut charakteristisch an, bei denen bisher noch **kein Fall von Phthise** in der Familie vorgekommen ist, d. h. zieht man von den 12 Fällen noch 4 mit tuberkulöser Belastung ab, so bedeutet das 8:403, also sogar **nur etwa 2%.**

Unter den 12 infizierten Ehegatten meiner Statistik ist es 4 mal der Mann, 7 mal die Frau, welche „angesteckt" wird. Im Fall J.-Nr. 918 bleibt es unklar, wer den anderen infiziert hat.

Bei 4 Infizierten (von 12) ist eine bereits bestehende familiäre Belastung bekannt geworden; 7 Infizierte stammen aus gesunden Familien. Fall 918 läßt die Frage der Belastung offen. Bei den meisten aber ist durch die verschiedensten Momente die Disposition gegeben.

Auch zeigt sich in der vorliegenden Statistik die Frau als mehr gefährdet wie der Mann (7:4). van Ysendyk (80), der schon früher das Schicksal von 26 tuberkulösen Frauen des Hohenhonnefer Krankenmaterials auf Meißens Anregung hin prüfte, hatte bereits gefunden, daß unter diesen bei 21 die tuberkulöse Erkrankung durch die Niederkunft ausbrach oder doch sich erheblich verschlimmerte. 3 mal war dieselbe durch das Stillen und 2 mal durch die Gravidität allein hervorgerufen.

van Ysendyk bemerkte auch, daß gerade bei jungen Mädchen, welche heiraten, die Heredität eine ungünstige Prognose der ausbrechenden Lungentuberkulose abgibt. Aus meiner Statistik geht hervor, daß etwa die Hälfte (3) der 7 infizierten Frauen belastet war. Es steht die von van Ysendyk betonte Abhängigkeit übrigens im Widerspruch zu den allgemeinen in Hohenhonnef gemachten Erfahrungen, wonach ein solch ungünstiger Einfluß der Heredität auf die tuberkulöse Erkrankung nicht konstatiert wurde (Meißen l. c., p. 343). Auch Reibmayr (81) sieht bekanntlich die Bedeutung der erblichen Belastung in einem vom gewöhnlichen abweichenden Lichte, indem er aus der tuberkulösen Belastung die eingetretene Lichtung, Läuterung und geradezu geringere Empfänglichkeit folgert. Ähnlich sind die Ergebnisse Goldschmidts (82).

Ich finde demnach unter 402 Ehen **7** mal die Frau infiziert, also in **1,7** $^{0}/_{0}$ der Fälle. Jakob und Pannwitz bemerkten in ihrer Sammelforschung unter 1550 Ehen, wobei in 1409 Fällen nur ein Gatte, in den übrigen Fällen beide Gatten tuberkulös waren, **44** mal ausschließlich die Ansteckung der Frau seitens des Mannes, also in **2,8** $^{0}/_{0}$ der Fälle. Es berechtigt dieser Befund aber doch nicht zu dem Dogma, die Infektion der Frau seitens eines tuberkulösen Mannes als „häufig" zu bezeichnen, und es muß auffallen, wenn Jakob und Pannwitz als Resümee den Satz aufstellen:

„Schließt ein tuberkulöser Mann die Ehe mit einer vorher gesunden Frau oder erkrankt der Mann in der Ehe zuerst an Tuberkulose, so unterliegt die Frau **häufig** schon nach wenigen Monaten oder Jahren der Ansteckung seitens ihres Mannes." —

Es fragt sich nun, wie die statistischen Ergebnisse der früher genannten Vertreter der Kontagion in der Ehe, von Herm. Weber an bis zu Elsässer, mit den meinigen in Einklang zu bringen sind. Die betreffenden Autoren fußten bekanntlich auf der Doppelerkrankung beider Ehegatten. Die Befunde hielten sich, wie die folgende Tabelle veranschaulicht, in den verhältnismäßig enormen Zahlen von 12—39 $^{0}/_{0}$!

Autor	Zahl der untersuchten Ehen, in denen Tuberkulose herrscht	Wie oft beide Gatten tuberkulös?	In Prozenten ausgedrückt
Brehmer (32) .	159	19	12 $^{0}/_{0}$
Haupt (27) . .	260	30	12 $^{0}/_{0}$
Cornet (62) . .	594	135	23 $^{0}/_{0}$
Riffel (76) . .	183	19	10 $^{0}/_{0}$
Elsässer (77) .	152	60	39 $^{0}/_{0}$

Auf obige Frage gaben nun die Ermittelungen von Jakob und Pannwitz, welche ihr reichhaltiges Untersuchungsmaterial sehr kritisch auf die Infektionsfrage in der Ehe prüften, die Antwort. Sie lautet: Einfache statistische Aufstellungen von tuberkulöser Erkrankung beider Ehegatten sind nur **in** $^{4}/_{10}$ **der Fälle als Infektion des einen durch den anderen** zu deuten. Unter 1550 Ehen, in denen Tuberkulose herrschte, fanden Jakob und Pannwitz 131, in denen beide Ehegatten tuberkulös waren, und unter diesen 131 Ehegatten hat sich nur bei 56 kein anderes Moment als die Ansteckung des einen durch den anderen finden lassen, d. h. in $^{4}/_{10}$ der Fälle von Tuberkulose beider Ehegatten. Sieht man von Cornets und Elsässers Statistiken ab, weil bei beiden ganz besonders ärmliche Bevölkerungsschichten der Beurteilung zugrunde lagen, so ergibt sich im Durchschnitt aus den Resultaten Brehmers, Haupts und Riffels $\frac{11 \cdot 4}{10} = \mathbf{4,4}$ als Prozentzahl der höchstwahrscheinlichen bis sicheren Infektion in der Ehe. Und aus der Jakob-Pannwitzschen Sammelforschung berechnet sich diese Zahl auf **3,6** $^{0}/_{0}$ (56 : 1550), also ca. genau in der Größe, wie ich sie in meiner Statistik für Hohenhonnef finde.

Es folgt somit aus fast allen bisher gemachten Erhebungen über die In-

fektion in der Ehe, daß eine **sicher zu eruierende Ansteckung eines Ehegatten durch den anderen** doch nur **selten** vorkommt, und daß sie zum mindesten ungleich häufiger beobachtet werden müßte, wenn die Infektionsgefahr so groß wäre, wie sie den Kontagionisten in den Reihen der Praktiker und Laien, wie sie den Wortsprechern der unheimlichen Phthiseophobie zu sein scheint. Gerade die nackten und unvermittelten Zahlen und Angaben der Hohenhonnefer Tabellen erschienen meinem früheren Chef, Herrn Sanitätsrat Dr. Meißen, dem ich für die Überlassung des Materiales bestens danke, und mir selbst der ungekürzten Veröffentlichung wert, weil sie ihre wichtige Sprache reden, dahin lautend, daß trotz vorgeschrittener und jahrelanger Erkrankung eines Ehepartners, trotz ständigen intimen Zusammenseins und aufreibender Pflege im Gegensatz zu der landläufigen Ansicht und Vermutung ein **Ausbleiben der Infektion die Regel ist.**

Literatur.

1) F. A. Hartsen, Virch. Arch. Bd. 49.

2) Sonderegger, Vorposten der Gesundheitspflege. p. 299. H. Peters, Berlin 1874.

3) Virchow, Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medizin und der Seuchenlehre. 2. Bd, p. 620. Berlin 1879.

4) Cornet, Die Tuberkulose als akute Infektionskrankheit. Dtsch. Klinik Bd. 2.

5) Felix Wolff, Die moderne Behandlung d. Lungenschwindsucht. Bergmann, Wiesbad 1894.

6) Bäumler, Lungenschwindsucht und Tuberkulose. Dtsch. med. Wchschr. 1899, Nr. 21.

7) H. J. A. van Voornveld-Davos, Nomenklatur der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 4, Heft 2.

8) Auglade et Choereaux, Les selles des tuberculeux ne sont pas moins dangereuses que leurs crachats. Presse méd. 1902, no. 66.

9) Richardson, Journ. of exp. Med. 1898, 3 und Amer. Medicine 1901, 25 May.

10) Foulerton & Hillier, On the urine in tuberc. infection. Brit. m. J. 1901, no. 2125, p. 776.

11) Odery Symes, Some urinary infections. Bristol Medico-chir. Journ. no. 75.

12) Saugman, Zur Frage der Bedeutung der Tröpfcheninfektion für die Verbreitung der Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 6, Heft 2.

13) Nägeli, Virch. Arch. Bd. 160.

14) Romberg und Haedicke, Über den Einfluß der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberkulose. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 76.

15) Williams, The contagion in phthisis. Brit. med. journ., Sept. 1882.
Aufsatz von Prof. Moritz Schmidt im Frankfurter Journal, 12. Aug. 1894.

16) Jones, The presence of virulent tubercle bacilli in the healthy nasal cavity of healthy persons. Med. Record, 25/VIII 1900.

17) Strauß, Über das Vorkommen des Tuberkelbazillus in der Nasenhöhle des gesunden Menschen. Münch. med. Wchschr. 1894, Nr. 28.

18) Alexander, Über säurefeste Bazillen im Ozaena-Sekret. Berl. klin. Wchschr. 1903, Nr. 22.

19) Moeller, Zur Verbreitungsweise d. Tuberkelpilzes. Ztschr. f. Hyg. u. Infektk. 1899, Bd. 32.

20) R. Wurtz et Lermoyez, Soc. de biol. 1892, 15/VII. Ann. d. mal. du larynx, Aug. 1893.

21) Goltz, Dtsch. med. Wchschr. 1890, Nr. 18.

22) Römpler, Über den heutigen Stand der Phthiseoprophylaxis. Med. Ztg. 1891, Nr. 26.

23) Finkelnburg, Über bodenständige Verbreitungsverhältnisse der Tuberkulose in Deutschland.

24) Oldendorf, Dtsch. med. Wchschr. 1890, p. 434.

25) Fürbringer, Dtsch. med. Wchschr. 1890, p. 410.

26) P. Guttmann, Dtsch. med. Wchschr. 1890, p. 435.

27) Haupt, Dtsch. Med. Ztg. 1890, p. 305 ff., 315 ff., 327 ff., 339 ff.

28) Schubert, Kurorte-Ztg. 1890, Nr. 6.

29) Meißen, Was können die Fachärzte zunächst zur Bekämpfung der Tuberkulose tun? Therap. Monatshefte, November 1897.

30) Michaelis, Über den Wert der Abwehrmittel gegen die Entwickelung der Tuberkulose. Baln. Central-Ztg., Berlin 1902.

31) Volland, Zur Prophylaxis der Tuberkulose. Der ärztliche Praktiker 1890, Nr. 20/21.

32) Brehmer, Therapie d. chron. Lungenschwindsucht.

33) Nahm, Sind Lungenheilanstalten eine Gefahr f. d. Umgebung? Münch. m. Wch. 1895, Nr. 40.

34) Winternitz, Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und die Bazillenfurcht. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1902, Nr. 7.

35) L. Bard, Formes cliniques de la tuberculose pulmonaire. H. Kündig, Genéve und E. Roth, Gießen 1901.
36) Koeniger, Ztschr. f. Hyg. u Infektionskr. Bd. 34.
37) Weismayr, Zur Frage der Verbreitung der Tuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1898, Nr. 46.
38) Fiorani, Bakterienflora der Speicheldrüsen. Rif. med. 1904, no. 10.
39) Flügge, Ztschr. f. Hyg. 1900, Bd. 25.
40) Paul, Ztschr. f. Hyg. Bd. 40.
41) Nenninger, Ztschr. f. Hyg. Bd. 38.
42) Quensel, Ztschr. f. Hyg. Bd. 40.
43) Gerhard, Über Eheschließung Tuberkulöser. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 3, p. 363.
44) Gaertner, Über die Erblichkeit der Tuberkulose. Ztschr. f. Hyg. Bd. 13.
45) Baumgarten, Über experimentelle Lungenphthise. Wien. med. Wchschr. 1901, Nr. 44.
46) Jany, Kurt, Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im gesunden Genitalapparat bei Lungenschwindsucht etc. Virch. Arch. Bd. 193, p. 522.
47) Landouzy et Martin, Etudes expérimentales et cliniques sur la tuberculose publiées sous la direction de Verneuil. Bd. 1.
48) Walther, H., Eine Kontrolluntersuchung d. Janyschen Arbeit. Ziegl. Beitr. 1894, Bd. 16, p. 274.
49) Westermayer, Inaug.-Dissert., Erlangen 1892.
50) F. Spano, Recherches bactériologiques sur le sperme d'individus affectés de tuberculose.
51) Simmonds, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 61.
52) Jäck, Virch. Arch. Bd. 142.
53) Mafucci, Riv. crit. di Clin. med. 1902, 7/VIII.
54) Mayer, Inaug.-Dissert., Erlangen 1900.
55) Hauser, Zur Vererbung der Tuberkulose. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1898, Bd. 61.
56) Seige, Zur Übertragung der Tuberkelbazillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Berlin 1904, Bd. 20, H. 1.
57) Cornil et Dobroklonsky, Sur la tuberculose des muqueuses considérées comme portes d'entrée du virus tuberculeux. Tuberkulosekongreß zu Paris. Semaine méd. 1888.
58) Montegazza, P., Die Hygiene der Liebe. H. Costenoble, Jena.
59) Simmonds, Über Meningitis tuberculosa bei Tuberkulose des männlichen Genitalapparates. Münch. med. Wchschr. 1901, Nr. 19.
60) Kraske, Tuberkulose der Glans penis. Ziegl. Beitr. Bd. 10 u. Cbl. f. Chir. 1888, p. 889.
61) Nockher, Über Tuberkulose der Harnröhre. Inaug.-Dissert., Bonn 1890.
62) Cornet, Die Tuberkulose. Wien 1903.
63) Hueter, Uber Ausbreitung der Tuberkulose im männlichen Urogenitalsystem. Ziegl. Beitr. 1904, Bd. 35, Heft 2.
64) Posner, Infektionswege der Urogenitaltuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 2, H. 2.
65) Schuchard, K., Die Übertragbarkeit der Tuberkulose auf dem Wege des geschlechtlichen Verkehrs. Arch. f. klin. Chir. 1892, Bd. 44, p. 488.
66) Krämer, Über die Ausbreitung und Entstehungsweise der männlichen Urogenitaltuberkulose. Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie Bd. 69.
67) Schlüter, R., Die fötale Infektion der Tuberkulose. Deuticke, Wien 1902.
68) Waldemar Thom, Neue Beiträge zur Frage der Sputumbeseitigung und chemisch-physikalischen Sputumdesinfektion. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 4, Heft 2.
69) Referat: Meißen, Tageblatt der Internationalen Tuberkulosekonferenz, Berlin 1902, p. 55 und Tuberculosis, Vol. 1, No. 2.
70) Waldemar Thom, Über chemisch-physikalische Sputumdesinfektion. Sitzungsber. der Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. zu Bonn, 15. Dez. 1902. Dtsch. med. Wchschr. 1903, Nr. 9.
71) C. Fischer, Beauregard-Montana, Wallis (Schweiz), Die Gelegenheit zur Ansteckung mit Tuberkulose in der Vorgeschichte der Lungenkranken. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 6, Heft 5.
72) Przedborski, Die Kehlkopfkrankheiten während der Schwangerschaft. Arch. f. Lar. u. Rhin. 1901, Bd. 11, p. 68.
73) Löhnberg, Münch. med. Wchschr. 1903.
74) Jacob und Pannwitz, Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose.
75) H. Weber, On the communicability of consumption from husband to wife. Trans. of the Clinical Society of London 1874, vol. VII, p. 144.
76) Riffel, Mitteilungen über die Erblichkeit und Infektiosität der Schwindsucht. Braunschweig 1892.
77) Elsässer, Mitteilungen über die Gefahr der Tuberkulose für Ehe und Familie. Beckers Verlag, Arnsberg 1901.
78) Kühn, Wie schützen wir unsere Kinder vor der tuberkulösen Infektion? Berl. Klin. Heft 5.
79) Meißen, Heirat und Tuberkulose. Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Bergmann, Wiesbaden 1901.
80) van Ysendyck, Contribution à l'étude du mariage des tuberculeux. Extr. du Bull. de l'Acad. royale de méd. de Belgique, Séance du 28 Mai 1898.
81) Reihmayr, Die Ehe der Tuberkulösen und ihre Folgen. Wien 1894.
82) Goldschmidt, Münch. med. Wchschr. 1901, Nr. 9.

IV.

Das Internat des Jaltaer Gymnasiums als permanente Kinderheilkolonie.

Von

F. Weber, Jalta.

In unseren Abhandlungen über die Bedeutung der Kinderheilkolonien im Kampfe gegen die Tuberkulose hatten wir Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, daß die Kinderheilkolonien unserer russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit, welche seit 25 Jahren in verschiedenen Kurorten des Reiches etabliert waren, den Zweck hatten, bereits entwickelte Krankheitsprozesse, besonders auf tuberkulosen Boden, zu behandeln, respektiv zu heilen. Die glänzenden Kurerfolge dieser Kolonien sind ja durch die eingehenden Berichte der betreffenden Anstalten genügend illustriert. Bei Besprechung der Tätigkeit dieser Kinderheilkolonien bemerkten wir, daß ihnen ein großer Mangel anhaftet, der darin besteht, daß sie nur auf die kurze Saisonzeit der betreffenden Kurorte eröffnet werden, die nicht genügt, um chronische Krankheitsprozesse zu heilen, da nach Schluß der Kursaison die in diesen Anstalten verpflegten armen Kinder wieder in die ungünstigen klimatischen und sanitären Verhältnisse zurückgelangen, unter deren Einfluß sie die Krankheiten erwarben, welche sie zwangen die Heilkolonien aufzusuchen. Wir machten schon vor mehreren Jahrzehnten darauf aufmerksam, daß zur Heilung solcher Krankheitsprozesse in klimatischen Kurorten permanente Kinderheilkolonien zu gründen wären. Deshalb begrüßten wir freudig die Initiative des energischen Professors der Chirurgie Bobrow an der Moskauer Universität, als er am Südgestade der Krim, zwischen den beiden Kurorten Alupka und Simeïs, eine permanente Kinderheilkolonie ins Leben rief, welche mit jedem Jahre an Umfang wächst und der wir seiner Zeit eine besondere Abhandlung zu widmen gedenken. Doch auch in dieser Anstalt haben wir es wieder mit bereits entwickelten Krankheitsprozessen zu tun, wo also von einer Verhütung der Entwickelung der Tuberkulose nicht mehr die Rede sein kann. Als sicherstes Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose ist also die Gründung von Lehranstalten mit Internaten oder Pensionaten in klimatisch garantierten Gegenden, besonders mit maritimem und Bergklima. Für den Anfang proponierten wir Errichtung von Internaten bei den schon bestehenden Lehranstalten solcher klimatischen Kurorte und wiesen darauf hin, daß die Verwaltung des Jaltaer Knabengymnasiums bereits alle möglichen Anstalten treffe, um diese Aufgabe zu realisieren.

Dieses, für das Wohl der Menschheit und speziell unserer Mitbürger so wichtige Werk ist mit dem Beginne des Lehrjahres 1904—1905 bereits ins Leben getreten und ein prachtvolles Internat für 60 Zöglinge des Gymnasialalters errichtet worden. Mit dieser Anstalt wollen wir die Leser dieser Zeitschrift durch unsere Abhandlung bekannt machen.

Ehe wir zur Beschreibung der Anstalt selbst übergehen, machen wir

darauf aufmerksam, daß dieselbe für Zöglinge bestimmt ist, welche nur in guten klimatischen Verhältnissen ihre Schulbildung vollenden können, ohne dadurch die Entwickelung des Organismus zu hemmen, hingegen denselben kräftigen und die Keime erworbener oder angeerbter Krankheitsprozesse zu töten. Es werden deshalb in das Internat nur ausschließlich Kinder von schwächlicher Konstitution, anaemische, chlorotische, hauptsächlich aber Kinder tuberkulöser Eltern, bei denen noch die Entwickelung des Lungenprozesses nicht nachzuweisen ist, aufgenommen. Es ist somit diesen Kindern, respektive Jünglingen die Möglichkeit gegeben nicht nur ihren Gymnasialkursus zu absolvieren, sondern auch ihren Körper soweit zu kräftigen, daß sie später in



Allgemeine Ansicht des Gymnasiums mit dem Pensionsgebäude.

allen Zonen des weiten Vaterlandes die Pflichten der gebildeten Bürger des Staates zu erfüllen imstande sind.

Daß das neueröffnete Internat eine harmonische Verbindung von Heil- und Lehranstalt bildet, ist durch dessen Lage am Südgestade begründet. Liegt sie auch im Weichbilde der Stadt Jalta, so doch auf einer der Südsonne ausgesetzten Anhöhe der überhaupt hochgelegenen Autkastraße, umgeben von blühenden Gärten und Hügeln, geschützt vor Nord- und Ostwinden. Bei dieser Gelegenheit müssen wir darauf aufmerksam machen, daß nicht allein das Internat, sondern auch das ganze Gymnasium so eingerichtet ist, daß alle Räume, Wohn- und Lehrräume hoch und sonnig sind, somit nicht nur während der Frei-, sondern auch während der Lehrstunden sämtliche Zöglinge sowohl des Internates, wie auch des Externates sich der heilenden Wirkung der Sonnenstrahlen, sowie der schönen reinen Luft erfreuen.

Daß die Gründung einer solchen Anstalt nicht allein lokale Bedeutung hat, sondern eine Wohltätigkeitsanstalt des ganzen Reiches ist, versteht sich von selbst, und das Bedürfnis eines solchen Asyls wurde schon längst gefühlt, doch die Realisation der bereits reifen Frage haben wir der väterlichen Liebe unseres edelsinnigen Monarchen zu verdanken, der die lernende Jugend seines gewaltigen Reiches besonders in sein Herz geschlossen.

S. Maj. Kaiser Nikolaus II gab den Befehl, beim Jaltaer Knabengymnasium ein Pensionat für schwächliche Zöglinge, die der klimatischen Kur bedürfen, zu gründen, und somit war die Frage endgültig gelöst. Am 7. Mai 1898 erteilte Seine Majestät die Erlaubnis im ganzen Reiche für die Gründung dieses Pensionats zu kollektieren. Am 28. Oktober desselben Jahres wurde eine Baukommission erwählt und am 10. Dezember übernahm, mit Bewilligung Seiner Majestät des Kaisers, Ihre Kaiserliche Hoheit die Großfürstin Xenia Alexandrowna das Patronat über die Anstalt an. Die zum Bau nötigen Summen wurden auf Befehl Seiner Majestät des Kaisers teilweise von der Staatsrentei ausgezahlt, dann aber durch Spenden der Mitglieder des kaiserlichen Hauses, durch freiwillige Beiträge und Kollekten komplettiert. So gelang es der Baukommission, ein wirklich prachtvolles Pensionshaus mit Lehr-, Rekreationsräumen, Lazarett, Hauskirche etc. zu errichten, welches in technischer, sowie in hygienischer Hinsicht so gelungen, daß dasselbe nicht nur in Rußland, sondern selbst in den Kulturstaaten des Westens wenig Konkurrenten aufzuweisen haben wird.

Die Baukommission, welche unter dem Präsidium des Ehrenkurators, des Generals Ewreinow arbeitete, verfügte über folgende Mittel:

1) Auf Befehl S. Maj. des Kaisers wurden 179000 Rbl. bewilligt; 2) Beitrag der Jaltaer Stadtverwaltung 3000 Rbl.; 3) Reichskollekte 12114 Rbl. 59 Kop.; 4) durch die Mitglieder der Baukommission gesammelt 33515 Rbl. 71 Kop.; 5) verkaufte Billets der Reichsbank 565 Rbl. 55 Kop., im ganzen die Summe von 256159 Rbl. 85 Kop. gestiftet. Somit hatte $^{4}/_{5}$ der ganzen Bausumme die Staatsrentei hergegeben. Wir bitten um Entschuldigung, daß wir unsere Leser mit diesen Zahlen belasten, doch illustrieren sie die Opferfreudigkeit, mit welcher die erwählte Baukommission sich ihrer Aufgabe annahm, indem sie allein in ihren Kreisen die ansehnliche Summe von 33515 Rbl. zusammenbrachte, was hauptsächlich der unermüdlichen Rührigkeit des Generals Ewreinow zu danken ist.

Jetzt gehen wir zu einer kurzen Beschreibung der Räumlichkeiten über.

Wie aus den beiliegenden Illustrationen zu sehen ist, ist das Pensionat in einem prachtvollen zweistöckigen Gebäude mit einem Erdgeschosse untergebracht. Das Internat liegt dicht neben dem Gymnasialgebäude auf einer Anhöhe mit trockenem Grund und Boden. Nach allen Seiten ein prachtvoller Ausblick auf Stadt Jalta, den Hafen und Hafendamm, das Meer, die malerischen Bergzüge, umringt von Gärten, in denen die Flora des Südgestades üppig wuchert. Vor dem Gymnasium und dem Internat befindet sich ein sonniger Platz, der sämtlichen Zöglingen des Gymnasiums sowie des Internates zum Tummelplatz dient. Das ganze Jahr hindurch — im Winter und im Sommer —

wird derselbe zu gymnastischen Übungen sowie Knabenspielen in der von Lehrstunden freien Zeit benutzt.

Hinter dem Pensionshause ist ein wohlgepflegter Garten angelegt, der an die Gärten der Nachbarvillas stößt und somit die Anstalt in hygienischer und ästhetischer Hinsicht ziert.

Das Haus ist aus Marmorblöcken, aus denen unsere Jailakette besteht, erbaut, die mosaikartig zusammengefügt sind und mit Karnisen aus den Muschelsteinen ausgeputzt sind. Der Bau dieses Gebäudes wurde Anno 1902 beendet.

Die Wirtschaftsgebäude sind vom Pensionat getrennt und stehen mit demselben durch warme Korridore in Verbindung, durch welche die Zöglinge aus den Lehr- und Rekreationsräumen in die Speisesäle gelangen. In einem Anbau ist die Anno 1901 eingeweihte Hauskirche eingerichtet, zu welcher Privatsammlungen die Mittel gaben, und welche mit dem Internat durch geschützte Korridore verbunden. Das Publikum hat einen Paradeeingang von außen zur Verfügung.

Im unteren Stock des Pensionats befindet sich ein geräumiger Rekreationssaal, zwei Räume für die Schulbeschäftigungen, ein Sommer- und ein Winterspeisesaal, Zeughaus, Klosett und andere Räumlichkeiten. Die Höhe sämtlicher Zimmer gegen 5 Meter, so daß der Luftgehalt derselben bedeutend; die Fußböden aus Eichenparkett, die Fenster hoch und breit. Im zweiten Stock befinden sich zwei große Schlafsäle, Empfangszimmer, Ankleidezimmer, Wasch- und Badezimmer, Klosets etc. Die Lehr- und Rekreationsräume haben die Fenster nach der Sonnenseite. Die Hauptventilation bilden die Fenster, da bei unseren klimatischen Verhältnissen das ganze Jahr hindurch die Fenster ergiebig geöffnet werden und den größten Teil des Jahres selbst die Beschäftigungen bei offenen Fenstern stattfinden, doch wird die Ventilation für die Nachtzeit sowie bei geschlossenen Fenstern durch ein einfaches, mit der Heizung in Verbindung stehendes System komplettiert.

Die städtische Wasserleitung aus der prachtvollen Massandraquelle versorgt die Anstalt mit dem reinsten, wenn auch kalkhaltigem Wasser. Das Wasser für die Bade- und Waschräumlichkeiten wird im Raume an der Zentralheizung erwärmt und von dort in die Badezimmer geleitet. Der Fußboden in den Wasch-, Ankleide- und Badezimmern sowie in der Küche ist mit den Metlachowschen Platten belegt, die als schlechte Wärmeleiter einen warmen Fußboden garantieren; die untere Hälfte der Wande ist mit Kacheln geziert. Blitzendes Parkett, Marmor, Fayence scheinen zwar luxuriös, doch ist dieser Luxus in hygienischer Hinsicht für eine Anstalt dieser Gattung unumgänglich nötig.

Alle Räumlichkeiten des Internates zeichnen sich durch Überfülle von Licht und Luft aus, wie man sie von einer klimatischen Heilanstalt verlangen kann. Das Inventar der Anstalt ist solid und zweckentsprechend.

Die Disposition sämtlicher Gebäude des Gymnasiums sowie des Internates ist so, daß Luft und Sonne überall freien Zutritt haben. Die meteorologischen Beobachtungen des kürzlich entschlafenen Dr. Dmitriew für das

Lehrjahr 1896/97 gaben für die Gymnasiumparzelle außerordentlich günstige Resultate für die verschiedenen meteorologischen Faktore.

Das Lazarett des Internats befindet sich in einem abgesonderten zweistöckigen Gebäude und liegt auf dem südöstlichen Abhange des Darzanhügels mit einer nach dem Süden gerichteten Fassade. Die Lage dieses Teiles der Anstalt, durch ihre Entfernung vom Gewirre des Zentrums der Stadt und durch die Sonnenfülle ist so recht für eine Heilanstalt geschaffen.

Der obere, für Infektionskrankheiten bestimmte Stock ist vollkommen vom unteren, für die übrigen Krankheitsformen bestimmten Stock isoliert. Jede Abteilung hat ihre gesonderten Wasch-, Badczimmer, Kabinett für den Arzt und sonstige Räumlichkeiten. Bei der Einrichtung dieses Teiles der Anstalt ist die Sanitätsfrage, sowie die der Aseptie streng berücksichtigt worden.

Die Küche, Wohnung des Dienstpersonales, Vorratskammern, sind wieder in einem besonderen Gebäude untergebracht.

Außer dem eigentlichen Lazarett, d. h. den Krankensälen, befinden sich in dem Lazaretgebäude noch zwei Zimmer für Zöglinge, welche wegen leichter Unpäßlichkeit von den die Lehrstunden besuchenden Zöglingen abgesondert werden müssen, die keiner medikamentösen Behandlung unterliegen, sondern nur Ruhe und die Einflüsse der klimatischen Faktore genießen.

Fürs erste ist die Anstalt nur fur 60 Pensionäre eingerichtet, doch kann mit der Zeit, wenn es die Mittel erlauben, die Zahl derselben vergrößert werden. Aufgenommen werden Zöglingen für sämtliche Gymnasialklassen in dem für dieselben entsprechenden Alter. Die mit ausgesprochener Tuberkulose oder anderen ansteckenden Krankheiten behafteten Knaben können in die Anstalt nicht aufgenommen werden.

Die Jahreszahlung für jeden Pensionär beträgt 560 Rubel, außerdem muß jeder Zögling bei seinem Eintritt noch 60 Rubel für Equipierung und sonstige Einrichtung einzahlen. Diese etwas hohe Pensionszahlung ist durch die komplizierte Einrichtung der Anstalt, hauptsächlich aber dadurch bedingt, daß nur solche Zögliche aufgenommen werden, bei denen eine verstärkte, bis zur Mastkur reichende Verpflegung angezeigt ist. Für diese Zahlung erhalten die Pensionäre Wohnung mit Beheitzung und Beleuchtung, Bekleidung, Wasche, Schuhwerk, wie schon erwähnt eine außerordentlich gute Nahrung, den Unterricht im Gymnasium in allen Gymnasialfächern, außerdem Gymnastik, Tanz, Musik, Zeichnen, Gesang, wo die Anlagen zu diesen Disziplinen vorhanden; auch sind noch Werkstätten eingerichtet, in denen sich die Zöglinge in den freien Stunden mit Tischlerei, Buchbinderei, Schlosserei, Photographie u. a. beschäftigen können. Sämtliche Bücher, Lehrutensilien, Material und Muster für die Werkstätten werden von der Anstalt besorgt, ohne das Budget der Zöglinge zu belasten.

Da das Internat während der Sommerferien nicht geschlossen wird, so kann die Ferienzeit besonders als Kurzeit für die armblütigen und schwächlichen Zöglinge der Anstalt angesehen werden, da der Sommer mit den Heilmitteln dieser Saison: Seebäder, Bergtouren, Milchkuren, später zum Herbst die Traubenkur ja außerordentlich dazu geeignet ist, den Organismus derselben zu

stärken. Auch kann in dieser Zeit die klassische Arbeit in den Gymnasialfächern durch die realen Arbeiten in den Werkstätten sowie hauptsächlich in den Gartenanlagen abgewechselt werden.

Der neue Direktor des Jaltaer Gymnasiums Gottlieb, dessen eingehendem Berichte wir das Material zu unserer Abhandlung verdanken, hat sich mit einem bewunderungswürdigen Eifer der Sorge nicht nur der geistigen, sondern auch der körperlichen Entwickelung der ihm anvertrauten Zöglinge angenommen und gedenkt die Sommerferien für die Pensionäre des Internates in kurativer Hinsicht ergiebig auszunutzen. Die Jaltaer Filiale des Bergklubs wird alles mögliche tun, um ihn in seinen Bemühungen, so weit sie die Exkursionen in die Berge betreffen, zu unterstützen. Wir hoffen, daß sich an diesen sommerlichen Bergexkursionen nicht nur die Pensionäre, sondern auch die übrigen Zöglinge des Gymnasiums reichlich beteiligen werden. Wann nun diese Exkursionen noch durch medizinische Fingerzeige reguliert werden, so ist es ja selbstverständlich, daß dieselben nicht ohne segensreiche Folgen auf die Entwickelung und Kräftigung des Organismus der schwächlichen Pensionäre bleiben werden. Die Bedeutung der freien Seebäder ist ja allbekannt, so daß ihrer hier nicht besonders zu erwähnen ist.

Wir sehen mit Spannung den Resultaten des ersten Probejahres dieser neuen Anstalt entgegen und wünschen, daß der Herr das Unternehmen segnen möge, auf daß man an allen klimatischen Kurorten dem gegebenen Beispiele folgen möchte.



V.

Über einen schmerzlosen Injektionsmodus des Alttuberkulins.

Von

Dr. Heermann, Essen-Ruhr.

In den meisten Veröffentlichungen über das Alttuberkulin, besonders natürlich in denen der Tuberkulingegner, wird die für den Kranken oft recht unangenehme entzündliche Schwellung an der Einstichstelle hervorgehoben.

In den 14 Jahren, in denen ich das Tuberkulin gebrauche, habe ich diese Schwellung auch stets beobachten können, aber immer nur im ersten Vierteljahr der Kur; später blieb sie bei allen Kranken aus.

Diese unangenehme Beigabe der Tuberkulinbehandlung, die manchen meiner Kranken von einer weiteren Behandlung abgeschreckt hat, läßt sich vermeiden bei intravenöser Injektion. Seitdem R. Koch in Dtsch. med. Wchschr. 1901, Nr. 45 diese Injektionsmethode für sein TO. angegeben hat, habe ich sie auch beim Alttuberkulin angewendet. Im Verhältnisse zu den subkutanen Injektionen sind entsprechend kleinere Dosen zu wählen.

Kranke, die eine subkutane Injektion mit ihren unangenehmen örtlichen Folgen erhalten haben, wissen diese Injektionsweise sehr zu schätzen und sträuben sich geradezu gegen die subkutane Injektion; denn eine tadellos ausgeführte intravenöse Injektion zieht keinerlei lokale Entzündung nach sich Auch Thrombenbildung habe ich nie beobachtet.

Die Technik darf ich als bekannt voraussetzen. Schwierigkeiten bieten sich für den Anfänger nur bei Frauen; hier treten am umschnürten Arm in der Ellenbogenbeuge die Venen oft nicht hervor, teils wegen ihrer Enge, teils wegen des beim weiblichen Geschlecht stärker ausgebildeten subkutanen Fettpolsters. Streicht man in diesen Fällen mit dem Zeigefinger leise über die Gegend der mutmaßlichen Vene, so läßt sich eine gut gefüllte Vene mit dem Tastsinn leicht feststellen. Bei solchen gelingt dann die intravenöse Injektion stets.

Anders jedoch bei zu engen Venen. Hier bietet die Injektion Schwierigkeiten, indem sie oft zu einer Verletzung der der Injektionsstelle gegenüber liegenden Venenwand mit nachfolgender, wenn auch geringer entzündlicher Reaktion führt.

Solche wiederholte Entzündungen machen dann nach einer Reihe von Injektionen die Venen in der Ellenbogenbeuge für die intravenöse Injektion unbrauchbar. Geht man nun aber zu subkutanen Injektionen über, so sind diese, sofern die intravenösen Injektionen lange genug gemacht sind, von keiner Entzündung an der Injektionsstelle begleitet.

Zu der intravenösen Injektion kann nur eine Liebergsche Glasspritze verwandt werden, da diese allein einen so leicht gleitenden Stempel besitzt, daß beim Einstich in die Vene der intravenöse Druck das Blut durch die Kanüle in die Spritze treibt und so den gelungenen Einstich anzeigt.

Irgend welche unangenehme Folgen sind mir in den drei Jahren, seitdem ich diese Injektionsweise anwende, nicht vorgekommen. Luftembolien könnten nur durch einen straffälligen Leichtsinn verursacht werden.

VI.
L'Œuvre de Villepinte.

Par

L. Fiedler, Paris.

Dès 1879, devançant les autres pays et leur montrant le chemin, l'Œuvre de Villepinte a fondé son admirable et modèle institution populaire d'assistance pour enfants et jeunes filles. Son action prophylactique et son action curative se complètent l'une l'autre et ses diverses créations constituent l'armement antituberculeux par excellence, pour la lutte et la défense contre le fléau qui ravage les classes laborieuses de notre pays. Répondant à tous les besoins de la femme dès son plus jeune âge, elle lui donne ce que la charité, alliée à la science, offre de consolant et d'édifiant dans la peine, en santé et pendant la maladie.

La tuberculose, le plus souvent, provient des mauvaises conditions d'exis-

tence: du logement, de la nourriture, des privations et partant de l'anémie. L'Œuvre de Villepinte, dans la mesure du possible, s'est donné pour tâche d'y remédier en fondant des maisons de famille pour les jeunes filles isolées, des dispensaires, des caisses de secours mutuels, l'établissement de convalescence de Champrosay, ainsi que ses cures rurales.

Pour les jeunes filles poitrinaires, le sanatorium d'Alice Fagniez, réservé aux malades du premier degré, et le sanatorium-hôpital de Villepinte, affecté aux phtisiques, à quelque stade qu'elles soient, reçoivent plus de 300 malades. Ils les arrachent de la sorte à une mort certaine et procurent une consolante agonie à celles dont les jours sont comptés.

Les maisons de famille de l'Œuvre sont, en France, les plus anciennes en date. Personne n'avait songé à ce mode d'habitation pour la jeunesse féminine lors-



Sanatorium-hôpital de Villepinte (Seine et Oise) par Sevran-Livry (chemin de fer du Nord).

que Thérèse de Soubiran Laloûvière en pressentit l'utilité au moment où les transformations économiques désorganisaient le foyer.

C'est alors qu'en ayant deviné les conséquences et le danger la Société de Marie-Auxiliatrice se donna poùr mission de protéger la jeune fille abandonnée ou isolée. Elle fonda, dans ce but, la première maison ouvrière à Toulouse, en 1864, à laquelle succédèrent bientôt celles de Lyon et de Paris. Par cette œuvre sociale, elle avait su répondre à des exigences sociales nouvelles.

Ces maisons furent baptisées «maisons de famille». Leur nom indique leur programme: fournir un toit familial avec ses garanties d'hygiène physique et morale. Leur construction porte bien le caractère qui apparaît partout à Villepinte: le relèvement de ıa femme qui travaille, et la préoccupation constante de ne jamais faire ressentir l'infériorité du rang à ses bénéficiaires. Bien que critiquée par ceux qun indifférents au trajet évolutoire de la vie des peuples, n'approchent que de fort loin

les classes laborieuses, sans essayer d'en connaître l'âme, cette humaine préoccupation est la meilleure des armes contre les idées subversives, et, tout en réussissant à adoucir les inégalités du sort, elle l'amène à renforcer et à préciser la hiérarchie sociale.

Cette tendance conciliatrice se manifeste d'ailleurs jusque dans les infimes détails de ces maisons de famille. Sans luxe proprement dit, n'ayant rien sacrifié aux ornementations et décors fantaisistes, elles peuvent toutefois être considérées comme le type parfait des institutions de ce genre. Aucune de celles de l'étrange ne les surpasse: en Angleterre, en Allemagne, en Amérique, ces institutions sont bien plus nombreuses, aucune ne leur est supérieure.

Partout l'air, le jour, la propreté y règnent en maîtres. De gais réfectoires,



Sanatorium Alice Fagniez à Hyères (Vor).

de grandes et agréables salles de travail et de récréation, permettent de satisfaire à tous les desiderata.

Pour un prix modique, on y est logé, nourri et chauffé. De bons repas réconfortants viennent réparer les forces que diminue si vite le séjour dans l'atmosphère viciée du bureau ou de l'atetier. A ces avantages matériels se joignent ceux d'un autre ordre. Là, ces jeunes filles trouvent la paix et le bonheur, s'y retrempent moralement et physiquement, après des journées de labeur et souvent de tristesse. Aussi faut-il voir le dimanche, et à tous leurs instants de liberté dans le jardin ombreux, les jeunes filles causant, jouant et plantant les arceaux de croquets et entendre les ébats et les rires joyeux de toute cette jeunesse heureuse pour se rendre compte de cette belle Œuvre de préservation.

Dans l'énumération des divers services sociaux rendus par elle, l'épargne facilitée, malgré la modicité d'un salaire, lequel, dans d'autres conditions, serait de beaucoup insuffisant pour vivre, ne doit pas être oubliée.

Si l'on songe à procurer des joies et des plaisirs, on n'oublie pas non plus tout ce qui pourrait faciliter le placement des jeunes filles. Des leçons commerciales, de comptabilité, de langues vivantes et de dessin gratuitement données complètent l'action de cette Œuvre, si éminemment moderne.

L'idée de préservation qui inspira la création des maisons ouvrières devait inévitablement conduire à la recherche de tous les moyens propres à garantir cette jeunesse ouvrière des éventualités du chômage et de la maladie.

Des caisses de secours mutuels furent instituées à cet effet. Seule la connaissance approfondie de la vie de l'ouvrière avait pu guider une organisation aussi parfaite de prévoyance pour tous les moments critiques de son existence.

Les statuts du secours mutuel, comme le font ceux de toutes les Sociétés analogues, en écartant les sujets atteints de maladies chroniques ou contagieuses,



Sanatorium Minoret à Champrosay (Seine-et-Oise) par Ris-Orangis (chemin de fer P. L. M.)

motivèrent tant d'expulsions causées par la phtisie qu'ils découvrirent une lacune à combler dont nul encore ne s'était douté: l'assistance aux tuberculeux. Personne, auparavant, n'avait songé aux infortunes des pauvres poitrinaires. Les cris d'angoisse de ces jeunes infortunées déterminèrent la fondation de l'hôpital-sanatorium de Villepinte et des établissements s'y rattachant.

Au dispensaire se fait la sélection des malades, de celles qui, fatiguées et épuisées par le travail de l'atelier ou du bureau, vont faire appel au secours mutuel auqel elles appartiennent, ou à la charité de l'œuvre qui les envoie soit au sanatorium d'Alice Fagniez pour les débutantes de la tuberculose, à Hyères, soit enfin au sanatorium-hôpital de Villepinte, destiné aux malades de tous les degrés.

A Champrosay, dans un vaste parc, adossé à la forêt de Sénart, séparé par une large route du ruban d'argent que dessine la Seine aux pieds du domaine, se dresse calme et paisible le sanatorium Minoret. Ouvert toute l'année, il assure l'hospitalité et la guérison aux enfants et aux jeunes filles fatiguées, anémiées ou con-

valescentes. Ses pavillons et ses kiosques, disséminés au milieu de pelouses vertes, ou dans la forêt ombreuse, ou à côté des taillis épais que le soleil caresse de ses doux rayons, abritent les jeunes anémiques, les jours où le vent et la pluie les forcent à y chercher un gîte qui, tout en les protégeant, leur permet pourtant de jouir de la belle nature et de respirer l'air à pleins poumons.

Ce principe de sollicitude maternelle se retrouve dans la branche toute nouvelle de l'Œuvre, dans les cures rurales de Champrosay.

Là, un pavillon spécial, nouvellement aménagé, reçoit pendant deux ou trois mois les enfants faibles et anémiées du sexe féminin, âgées de plus de six ans et de moins de seize.

Une école ménagère et horticole pendant le séjour, la protection des dames patronesses et l'assistance médicale gratuite depuis le jour de l'admission jusqu'à l'âge de 16 ans sans discontinuite sont les avantages de cette Œuvre.



Pavillon des Cures rurales de Champrosay (Seine-et-Oise) par Ris-Orangis (chemin de fer P. L. M.)

A Hyères, adossé à la montagne dans une riante vallée, sous le ciel lumineux du Midi, au milieu des fleurs et des palmiers, le sanatorium Alice Fagniez reçoit les débutantes dans la tuberculose. Les malades y respirent l'air marin, mitigé par les émanations résineuses et jouissent de toutes les splendeurs de la nature. Ces avantages, plus particuliers aux malades fortunés, prenant le chemin de la Riviera, sont ainsi donnés aux jeunes filles pauvres qui viennent, là, trouver la guérison.

Comme le meilleur moyen d'empêcher la propagation de la tuberculose consiste à guérir le malade avant qu'il ne devienne un danger pour son entourage, le sanatorium Alice Fagniez est ainsi un instrument prophylactique et curatif dans la lutte entreprise.

C'est à Villepinte qu'il est permis de voir combien les soins éclairés permettent de lutter contre les ravages de ce terrible mal.

Cet hôpital-sanatorium se trouve à 18 kilomètres de Paris seulement, au milieu d'une plaine des plus salubres. Dans un parc de 11 hectares se détachent de belles pelouses, de grands bosquets et des allées de hauts sapins.

L'hôpital de Villepinte fut le premier en France consacré aux phtisiques et il reste toujours le seul les recevant de 6 à 30 ans à toutes les périodes de la maladie. Des savantes découvertes modernes, aucune ne lui est restée étrangère et le chiffre élevé des guérisons prouve la valeur des soins qui y sont prodigués. La science préside du reste au classement des 300 malades qui, constamment, y sont hospitalisés dans des pavillons spéciaux affectés à chaque catégorie.

Une cure d'air modèle, garnie de bonnes chaises longues, permet aux poitrinaires de passer la journée dehors et de humer ainsi l'air pur qui vient assainir leurs poumons.

Combien doivent se sentir heureuses les personnes qui apportent leur obole à cette Œuvre de Villepinte, que seule soutient la charité privée. Les bienfaiteurs fortunés et généreux qui ont fondé un lit voient à leurs yeux se dérouler une douce vision, celle de ces générations successives de pauvres enfants bénissant leurs noms, les unes reconnaissant qu'elles leur sont redevables de la vie et les autres des joies d'une douce mort.



VII.

Das badische Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe.

Von

Dr. Julian Marcuse, Mannheim.

Mit der Ende November des verflossenen Jahres stattgehabten Einweihung eines Tuberkulosemuseums in Karlsruhe hat die innerhalb der badischen Grenzen präsistierende Zweigbewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose ein weiteres Glied in die Kette der seit Jahresfrist unternommenen Maßnahmen gefügt. Wie jede kulturelle und soziale Bewegung erst in den Augenblicken ihre Wesenheit offenbart, wo sie durch keine natürlichen oder künstlichen Schranken zurückgehalten in vollem Lauf sich über geackerten und ungeackerten Boden ergießt, mit einem Worte, wo aus der Zentralisation der Idee die Dezentralisation anhebt, so hat auch die Bewegung gegen die Tuberkulose erst in den Augenblicken sozial greifbare Formen angenommen, wo sie von ihrem Krystallisationspunkt in Berlin aus die Provinzen, benachbarte und weiter entfernte Regionen überflutete und zu einer Massenparole wurde. Für manche allerdings in einem zu verlangsamten, zu schleppenden Tempo, das die großen Gesichtskreise vermissen ließ, mancherorts auch zu wenig unterstützt von den Elementen, die die prädestinierten Träger der Pflege der Volksgesundheit sein sollten, aber im großen und ganzen doch so stark durchsickernd, daß man heute von einer Volksbewegung gegen die Tuberkulose mit vollinhaltlicher Bedeutung sprechen kann. Das Großherzogtum Baden gehört zu den Teilen des Deutschen Reiches, in denen der Appell zum Kampfe gegen die Tuberkulose einen besonders lebhaften Widerhall gefunden und

zumal in den allerletzten Jahren durch die Mobilisierung der Frauenvereine für diesen Zweck einen kräftigen Schritt vorwärts getan hat. Auf der Grundlage dieses gemeinnützigen regen Tätigkeitsdranges mußte ein Gedanke fruchtbaren Boden finden, den wir seit Jahresfrist in Berlin verkörpert sahen, nämlich die Begründung eines Museums für Tuberkulose, einer Lehr- und Lernstätte für alle die, die mittelbar oder unmittelbar — und wer wäre dies nicht im modernen wirtschaftlichen Leben — von dieser Volkskrankheit bedroht werden. Dieser Gedanke reifte zur Tat, als es gelang soziale Gemeinnützigkeit wie staatliche Instanzen dafür zu interessieren, und so konnte in verhältnismäßig kurzer Zeit ein außerordentlich reich investiertes Museum hergestellt werden. In zehn großen



Der Hauptsaal im neuen Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe.

Räumen werden Entstehung, Wesen und Verbreitung der Lungenschwindsucht werden die individuellen wie generellen Verhütungsmaßnahmen und Schutzmaßregeln, die übernommenen Pflichten von Staat und Gesellschaft und endlich die die Gesundheit des Individuums garantierenden vitalen Momente vor Augen geführt und damit eine weite Perspektive in Zustandekommen und Bekämpfung dieser Volksseuche eröffnet.

Die ätiologischen Gesichtspunkte beherrschen die Einteilung der Räume; der erste und größte ist der Entstehung und Verbreitung der Lungenschwindsucht und der mit ihr verwandten Affektionen gewidmet, figürliche und farbige Darstellungen des Tuberkelbazillus, seiner Einwanderung in die Lungen, der Veränderungen im Lungengewebe, die er hervorruft, wechseln ab mit zahl-

reichen Karten und graphischen Kurven, die die Verbreitung der Lungenschwindsucht in den verschiedensten Staaten Europas, den einzelnen Teilen Deutschlands, den Kreisen und Bezirken der politischen Verwaltungskörper zeigen. Und daneben die von den Versicherungsanstalten eingeleiteten Heilverfahren nach Art, Zahl und Geschlecht, die Erfolge der einzelnen Jahre und Perioden, die Dauer der relativen Heilungen, die Kosten, die sie pro Kopf beanspruchen, kurzum ein erschöpfendes Bild des Bewegungsganges dieser Institutionen. Erst bei derartigen Zusammenstellungen wird man die Bedeutung gewahr, die die sozialpolitischen Organisationen im Leben des Deutschen Volkes einnehmen: So ist die Zahl von 2598 männlichen und 736 weiblichen Erkrankten, für die seitens der Invalidenversicherung im Jahre 1897 ein Heilverfahren eingeleitet wurde, im letzten Etatsjahr 1903 auf 14937 Männer und 5211 Frauen angestiegen, die einen Kostenaufwand von über $3^1/_2$ Millionen Mark beanspruchten. An belehrendem Wert mit diesen Tafeln rivalisieren die vom Reichsgesundheitsamt gestifteten plastischen Figuren, die in Pyramiden, Würfeln und Zylindern ein Bild von der Anteilnahme des deutschen Volkes in Sterblichkeit und Krankheit mannigfachster Gattung entwerfen. Eine große Reihe diesbezügliche Figuren zeigen die Verteilung der einzelnen Krankheitstypen auf Wohnort und Lebensalter und sind in sozialstatistischer Beziehung von wertvollstem Interesse. Wachsmodelle von lupösen und tuberkulösen Erkrankungen, anatomische Phantome zur Veranschaulichung des normalen Körperbaues, Bazillenkulturen im Reagenzglas und ihr allmähliches Wachstum sowie vieles andere mehr vervollständigen das Bild, das in diesem Saale von der Entstehung und dem Wesen der Tuberkulose gegeben wird. Weitere Räume zeigen die Schutzmaßnahmen des Individuums in gewerblichen und industriellen Betrieben, wie sie staatlicherseits angeordnet oder auf dem Wege freien Entgegenkommens eingeführt worden sind, Entstaubungsanlagen, Exhaustoren, Ventilationsvorrichtungen etc., oder wie sie der einzelne in Form von Respiratoren, Speinäpfen und anderem mehr sich angedeihen lassen muß. Dann folgt das große Gebiet der Heilstättenfürsorge mit Modellen und Darstellungen der Anlagen, Einrichtungen, des Betriebes sowie ihrer Adnexe, der Walderholungsstätten, Waldschulen und Kinderhospizen in Ebenen und an der See. Mit am bedeutungsvollsten sind zwei kleine Separatkabinette, das eine nahezu sämtliche Lebensmittel und ihren Nahrwert — erstere in natura, letzteren analytisch dargestellt — das andere in Mikrophotogrammen und plastischen Reproduktionen die gewerblichen Staubarten und die durch sie herbeigeführten Lungenveränderungen zeigend. Auch die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose, die Notwendigkeit der Erhaltung der Zähne für die Ernährung, die tuberkulösen Erkrankungen der Knochen und ihre Behandlung, die Finsenbehandlung des Lupus sowie viele andere Fragen aus dem großen Gebiet der Volksgesundheitspflege finden in dem Museum in Wort und Bild ihre Interpretation. Seinen weiten Zwecken als Belehrungsstätte wie als Propagandamittel für die Prophylaxe der Tuberkulose soll es dadurch gerecht werden, daß nach und nach aus allen Teilen des badischen Landes Vertreter der arbeitenden Klassen in größtmöglicher Zahl nach Karlsruhe geführt und ihnen

hier an Ort und Stelle die notwendigen Erklärungen und Unterweisungen gegeben werden sollen. Erweitern wird sich der Wirkungskreis des Museums noch dadurch lassen, daß berufenen Organen in Stadt und Land Anschauungsmaterial aus demselben zur Abhaltung von Vorträgen, Kursen etc. überlassen und dadurch die Aufklärung über all die oben skizzierten Fragen in die tiefsten und weitesten Schichten der Bevölkerung getragen wird!

II. ÜBERSICHTSBERICHTE.

I.

Über neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose.

Von

Dr. med. G. Schröder,

dirig. Arzt der neuen Heilanstalt für Lungenkranke in Schömberg, O.-A. Neuenbürg.

Die Debatte über die Wirkungen des Tuberkulins bei Tuberkulösen auf der diesjährigen Herbstversammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin hat zu keinem nennenswerten Ergebnis geführt. Die Anhänger der Tuberkulintherapie sind stets die gleichen. Gewichtige Einwände wurden gegen sie ins Feld geführt. Jedenfalls ist die Tuberkulinfrage noch nicht spruchreif.

Sehr begeistert äußert sich Frey[1]) über die Heilwirkung des Tuberkulins und zwar bevorzugt er das Präparat von Denys (bouillon filtré du bacille de Koch). Er ist von der Heilwirkung des Präparates überzeugt. Man darf keine Reaktion hervorrufen und wird man dann nie eine Schädigung des Patienten beobachten. Mit kleinen Dosen soll begonnen werden und als Maximaldosis gilt 6 g. Meistens erreicht man nur Dosen von 1—2 g. Kräftige, fieberfreie, noch leistungsfähige Kranke gaben auch hier die beste Prognose. — Das Tuberkulin soll nur die Bildung von Antikörpern im Blute des Kranken anregen. — Um bei der spezifischen Behandlung Freys zu bleiben sei noch erwähnt, daß dieser Autor in Fällen von schwerer Allgemeininfektion mit sogenannter Mischinfektion und Darniederliegen der Kräfte die Anwendung von Marmoreks Serum empfiehlt, eines angeblich direkt antitoxischen Serums. Wir berichteten über dasselbe bereits in den beiden letzten Übersichtsberichten. Frey hält es nicht für nötig, seine Ausführungen durch Krankengeschichten zu belegen. Wir müssen ihm das Recht absprechen, sich, wie er es tut, abfällig über diejenigen zu äußern, die eine sogenannte spezifische Therapie der Tuberkulose unterlassen. Dazu steckt letztere doch noch trotz Frey zu sehr in den Kinderschuhen.

Auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Breslau berichtet Freymuth über die Wirksamkeit des Tuberkulins vom Magen aus. Es gab das Mittel in keratinierten Pillen in Dosen von 5—80 mg. Er erzielte auf diese Weise allgemeine und lokale Reaktionen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Notwendig ist es, die Magensäure durch Natrium bicarbonicum abzustumpfen. Das Tuberkulin läßt sich auf diese Weise diagnostisch und therapeutisch verwerten.

[1]) Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose. F. Deuticke, Leipzig 1905.

Interessante Beobachtungen bei Tuberkulösen teilen Köhler und Behr mit.[1]) Es ist bekannt, daß die meisten Lungenkranken eine labile Körperwärme haben, welche sich bereits in Temperatursteigerungen nach psychischen Erregungen äußern kann. Sie beobachteten nun, daß eine große Anzahl ihrer Kranken, denen sie suggeriert hatten, sie würden nach einer Tuberkulininjektion eine Fieberreaktion bekommen, typisch auf Einspritzungen mit Aqua dest. oder selbst nach bloßem Pravaznadeleinstich mit deutlichem Fieber reagierten. 62,5 % bekamen pünktlich diese Suggestivreaktion. Es ist klar, daß diese Ergebnisse sehr den Wert einer Tuberkulininjektion zu diagnostischen Zwecken beeinflussen können und auch bei der therapeutischen Benutzung des Tuberkulins große Berücksichtigung verdienen.

Auch in diesem Berichte müssen wir noch einiger anderer Versuche gedenken, die Tuberkulose spezifisch zu beeinflussen.

Wright[2]) behandelte Tuberkulöse mit Tuberkelvakzinen, d. h. mit einer sterilisierten und in ihrer Stärke genau bestimmten Suspension von Tuberkelbazillen. Die Produktion von Schutzstoffen gegen die Infektion soll dadurch in dem Kranken gesteigert werden.

Friedmann[3]) will es gelungen sein, nicht nur Rinder durch Vorbehandlung mit Schildkrötentuberkelbazillen immun gegen nachträgliche Infektion mit hochvirulenten Perlsuchtbazillen zu machen, sondern auch dem empfänglichen Meerschweinchen einen hohen Grad von Giftfestigkeit dem menschlichen Tuberkuloseerreger gegenüber zu verleihen. Das Serum solcher behandelter Tiere soll dann Schutzstoffe gegen die Tuberkelinfektion enthalten.

Im allgemeinen ist die Auffassung von der Bedeutung des Hetols, als Heilmittel gegen tuberkulöse Prozesse, noch dieselbe, wie zu Lebzeiten Landerers. Es würde zu weit führen, die zahlreichen Arbeiten, die sich für oder gegen das Mittel äußern, hier zu zitieren. In Schmidts Jahrbüchern ist kürzlich eine neue Zusammenstellung derselben erfolgt. Wir wollen nur zwei Arbeiten als Beispiele anführen von der verschiedenen Bewertung des Mittels.

Während Heggs,[4]) der durch intravenöse Injektionen von Hetol sieben Fälle von Lungentuberkulose gebessert hat, in dem Mittel kein Specificum erblickt, wohl aber ein gutes Unterstützungsmittel in der Bekämpfung der Tuberkulose, gelang es Müller,[5]) durch Vorbehandlung mit intravenösen Injektionen von Hetol den Stoffwechsel von Tieren so umzustimmen, daß eine deutliche Steigerung der Produktion von Antikörpern gewissen Bakterienarten gegenüber eintrat. Sollten sich seine Versuche bestätigen, könnte das Hetol doch vielleicht eine gewisse spezifische Einwirkung auf tuberkulöse Prozesse haben.

Bisher glaubten wir, daß es unmöglich sei, den tuberkulösen Herden im Körper mit einem Desinfektionsmittel beizukommen. Küster scheint uns eines anderen belehren zu wollen. Sein Mittel muß nach seiner Mitteilung geradezu Wunder wirken. Wir haben es bei einigen Kranken angewandt; aber noch nicht genügende Beobachtungen gemacht, um ein Urteil abgeben zu können. Es wird demnächst an anderer Stelle erfolgen.

Genannter Autor[6]) verwendet als inneres Desinfektionsmittel das von Claus-Freiburg i. B. dargestellte Loretin (eine Metajodorthooxychinolinanasulfonsäure $[C_9H_4J \cdot OH \cdot SO_3HN]$). Es kommt unter dem Namen Griserin in den Handel und wird in Dosen von 0,2—0,5 g gegeben. Die größeren Dosen haben eine leicht abführende Wirkung. Das Mittel soll eine außerordentlich starke bakterientötende Kraft entwickeln. Es wird durch die Nieren und die Haut ausgeschieden. Küster

[1]) Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 48.
[2]) Clinical Journal 1904, 9/II.
[3]) Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 46.
[4]) Lancet 1904, 22 October.
[5]) Archiv für Hygiene Bd. 51, Heft 4.
[6]) Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 43.

sah nun außer bei Diphtherie, Scharlach, Lungenentzündung, bei einer Reihe von Hautkrankheiten, weiter bei Krebs, bei sämtlichen übrigen Infektionskrankheiten und in erster Linie auch bei der Behandlung tuberkulöser Leiden die allergünstigsten Erfolge.

Interessant, um nicht zu sagen amüsant, sind die Auslassungen des folgenden Autors. Auch hier soll eine innere Desinfektion die Heilung von tuberkulösen Lungenherden bewirken.

Dr. Meyer[1]) steht auf dem Standpunkte, daß die chronische Lungentuberkulose in erster Linie dadurch zustande kommt, daß das Zellprotoplasma durch langdauernde, mangelhafte Ernährung und Aufnahme von abnormen Zersetzungsprodukten leidet. Die Tuberkelbazillen spielen bei ihm nur eine sekundäre Rolle. — Um die Krankheit zu heilen, kommt es also in erster Linie darauf an, die Qualität des Körperprotoplasmas zu bessern. Außer der allgemeinen hygienischen Behandlung glaubt der Verfasser in der besten Darmantisepsis und in der Vermeidung von Zersetzungen im Darminhalt, was am besten durch Beschleunigung der Passage geschieht, ein Heilmittel gegen die Lungentuberkulose gefunden zu haben. Er gibt zu dem Zweck Sanosal, welches die wirksamsten Bestandteile der ungarischen Bitterwässer enthält. Es löst sich unter Kohlensäureentwickelung in Wasser und ist leicht zu nehmen. Es wirkt bereits in kleinen Dosen. Leider ist zu befürchten, daß diese so fantasievoll begründete Tuberkulosetherapie nicht die glänzenden Erwartungen des Verfassers erfüllen wird.

Wir haben bereits in den früheren Übersichtsberichten Mitteilungen gemacht über die Zomotherapie der Tuberkulose. Die günstigen Berichte der französischen Autoren über diese Art der Behandlung sind im allgemeinen nicht bestätigt worden. So berichtet auch Villanova[2]) über Mißerfolge bei 22 Lungenkranken. Seine Kranken vertrugen eben nicht die nötigen großen Mengen Fleischsaft oder rohen Fleisches. Er verspricht sich vielleicht einen Erfolg durch Gabe des Fleischsaftes per Klysma.

Eine Zeitlang spielte das Lignosulfid, dessen Hauptbestandteil schweflige Säure ist, als Inhaliermittel gegen tuberkulöse Hals- und Lungenleiden eine gewisse Rolle. Man hört jetzt weniger davon. Das Mittel scheint im Strome neuerer antituberkulöser Medikamente untergegangen zu sein. Versuche Kisskolts[3]) sprechen sich direkt gegen seine Anwendung aus. Seine Versuche bei Kaninchen ergaben, daß sich Lungentuberkulose unter dem Einfluß schwefliger Säure fast in allen Fällen bedeutend schneller entwickelte, als bei den Kontrolltieren. Die Verschlimmerung, die wahrscheinlich durch Behinderung der Abwehrkräfte des Organismus bedingt wird, äußert sich zum Teil darin, daß die eigentlichen Tuberkel einen größeren Umfang zeigten. Die menschliche Tuberkulose dürfte wegen der komplizierenden Schleimhauterkrankungen durch die Einwirkung der SO_2 in noch höherem Maße verschlimmert werden als die des Kaninchens.

Fast in jedem unserer Berichte konnten wir über zum Teil recht seltsame Kombinationen von antituberkulösen Mitteln Mitteilung machen. Manche Autoren scheinen zu glauben, daß eine Summierung verschiedenster Medikamente, deren heilender Einfluß auf tuberkulöses Gewebe noch fragwürdig ist, ihre angeblich günstige Wirkung zu steigern vermag.

So behandelt Salvatore[4]) einen Fall von Lungentuberkulose mit Injektionen folgender Lösung: Jodi pur. 1,0, Kal. jodat. 10,0, Guajakol 5,0, Ol. Olivar. steril. 100,0. Als Effekt, der nach wenigen Injektionen bereits sich zeigt, bezeichnet Verfasser das Aufhören des Fiebers, erhebliche Besserung der auskultatorischen und perkutorischen Symptome, völliges Verschwinden der Nachtschweiße und des Fiebers,

[1]) Therap. Monatshefte, November 1904.
[2]) La Clinica moderna, Mai 1904.
[3]) Zeitschr. f. Hygiene Bd. 48, Heft 2.
[4]) Il Morgagni, April 1904.

Abnahme des Auswurfes, Vermehrung des Gewichtes und des Appetites, Verschwinden der Bazillen aus dem Sputum. Die Einspritzungen wurden von allen Patienten gut vertragen.

Die medikamentöse Behandlung der Hämoptoë hat im ganzen keine großen Triumphe gefeiert. Die Reihe der angewandten und empfohlenen blutstillenden Mittel ist groß. — Injektionen von Gelatinelösungen scheinen uns doch, seitdem wir sie bei größeren Blutungen häufiger gemacht haben, eine gewisse blutstillende Wirkung zu haben. — Für den praktischen Gebrauch ist die bei Merck-Darmstadt käufliche sterilisierte Gelatinelösung sehr zu empfehlen. Nach Domeniko[1]) stillt das Serum von Maragliano die Blutung sofort, weil es die Toxine neutralisiert. Die Lungenblutungen entstehen nach ihm infolge einer durch die tuberkulösen Gifte verursachten Dyskrasie und Reizung des vasomotorischen Zentrums. Medikamentöse Mittel versagen daher leicht, namentlich auch deshalb, weil sie auf die erkrankten Gefäßwände keinen Einfluß ausüben können. — Durch Verminderung des Blutdruckes soll das Amylnitrit, wenn es eingeatmet wird, eine andauernde blutstillende Wirkung ausüben. Es würde sich also hier um eine direkte Gefäßeinwirkung handeln, die allerdings von anderen ihrer Gefährlichkeit wegen verworfen wird.

Eine stets sehr wichtige Stelle in der Phthiseotherapie nehmen die Affektionen der oberen Luftwege und ihre sachgemäße Behandlung ein. Behr[2]) empfiehlt hier warm das Nirvanin, das salzsaure Salz des Diäthylglykokollamidooxybenzoesäuremethylester. Nicht nur bei spezifisch tuberkulösen Schleimhauterkrankungen, sondern auch bei dem Reizhusten der Lungenkranken sollen die Inhalationen mit diesem Mittel vorzügliche Dienste leisten. Es ist sehr wenig giftig, besitzt antiseptische Kraft, ist recht haltbar, leicht zu sterilisieren und bewirkt Anästhesie. Es wird in 1—2%igen Lösungen täglich zweimal inhaliert, und zwar jedesmal 15 ccm der Lösung. Mit dem phenylpropionsaurem Natron erzielte derselbe Verfasser weniger gute Resultate bei der Behandlung tuberkulöser Larynxaffektionen.

Der Geheimmittelschwindel treibt nach wie vor in der Behandlung der Lungenkrankheiten ein bedenkliches Spiel. Zahlreiche Kranke opfern nutzlos Zeit und Geld für den Gebrauch allerlei angepriesener Medikamente. Wir wollen heute nur auf eine Ankündigung aufmerksam machen, die die Zeitschrift La Chronique, Ende November 1904, über eine Pflanze macht, die sogenannte Saintcyrflor, die ein gewisser Dathan de Saint-Cyr aus Haiti in Frankreich eingeführt hat. Die Extrakte derselben sollen einen eminent baktericiden Einfluß ausüben und wunderbare Heilung bei tuberkulösen Leiden bewirken. Es ist immer wieder bedauerlich, daß die Tagespresse sich zu derartig kritiklosen Ankündigungen hergibt und kann man nicht genug vor ihrer Beachtung warnen.

Den Schluß unseres heutigen Berichtes mögen einige Worte über Nährmittel bilden. Nährpräparate können zwar nicht die gewöhnliche, gemischte Kost ersetzen, sind aber in manchen Fällen nicht zu entbehren.

In neuerer Zeit ist man bestrebt, allerlei Ersatzmittel für den Lebertran darzustellen, wir erinnern nur an Scotts Emulsion, an Tritol, den brausenden Lebertran, an Ossin etc. Kürzlich wird dafür Fucol empfohlen. Das Präparat wird aus gerösteten Meeralgen und fetten pflanzlichen Ölen hergestellt. Der Geschmack soll angenehm nußartig sein und der Preis den des gewöhnlichen Lebertrans nicht übersteigen. Die Dosierung ist dieselbe wie bei letzterem. Man kann Fucol mit Malzextrakt, Phosphor, Jodeisen, Kreosotal, Kreosot oder Guajakol kombiniert geben. Hacke,[3]) Löwenheim[4]) u. a. waren mit den Wirkungen des Präparates zufrieden.

In den letzten Berichten über neuere Medikamente haben wir häufig die

[1]) Gazz. degli Ospedali 1904, no. 118.
[2]) Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose Bd. 3, Heft 1.
[3]) Ärztl. Rundschau 1904, 2.
[4]) Therap. Monatshefte 1904, 3.

moderne Phosphordarreichung besprochen. — Außer Lecithinen gab man besonders Phosphoreiweißpräparate. Das Protylin von La Roche & Co.-Basel erwähnten wir bereits. Das Protylin wurde dann, weiter kombiniert mit Brom und Eisen, als Eisen- und Bromprotylin[1]) von genannter Firma in den Handel gebracht. Neuerdings hat sie das Arselin[2]) dargestellt, eine Phosphorarseneiweißverbindung. Seine Giftigkeit gegenüber arsenig- und arsensauren Verbindungen ist sehr herabgesetzt. Es enthält 0,1 % As und 2,6 % Ph, ist gelblichweiß, geruchlos und von schwachsäuerlichem Geschmack. Die Verdauung und Resorption erfolgt erst im Darm bezw. vom Darm aus. Man gibt 1 g pro dos. und 3—4 g pro die.

Wir können in die Lage kommen, bei schweren Larynxphthisen, nach Operationen im Larynx, bei gleichzeitig bestehendem Magenulcus zur subkutanen oder rektalen Ernährung unsere Zuflucht nehmen zu müssen. Während nun die alten Methoden deshalb nicht das Erstrebte leisteten, weil die Nährpräparate nur schwer und unvollkommen resorbiert wurden, scheint das Kalodal Credés unseren Anforderungen besser zu entsprechen. Credé[3]) schreibt darüber folgendes: „Das Präparat ist aus Fleisch hergestellt und enthält 95 % aufgeschlossene, leicht lösliche Eiweißsubstanzen in leicht assimilierbarer Form und geringe Mengen Fleischsalze, darunter namentlich auch Phosphate, dann Spuren von Eisen und 0,2 % Kochsalz. Kalodal — so ist der Handelsname der Substanz — ist leicht löslich in Wasser und gibt die bekannten Reaktionen der Eiweißstoffe, z. B. die Biuretreaktion und die mit Salizylsulfonsäurekristallen. Die wässerigen Lösungen sind je nach der Konzentration weingelb bis hellbraun gefärbt, fast geruch- und geschmacklos, von schwach alkalischer Reaktion, kochbar und sterilisierbar, ohne auch in nicht sterilisierter Lösung sich zu verändern, und lange Zeit haltbar, da sie dem Bakterienwachstum ein großes Hindernis entgegensetzen. Der Stoff stellt ein helles, gelblichbraunes Pulver dar. Die 10—12 %igen Lösungen sind noch vollkommen dünnflüssig, die konzentrierteren werden dickflüssiger und schließlich gelatineartig. Als Lösungsmittel kann man normales oder schwächeres physiologisches Wasser oder auch destilliertes nehmen, da Kalodal schon etwas Kochsalz enthält."

Das Mittel kann subkutan oder rektal verabreicht werden, läßt sich aber auch innerlich als Nährpräparat geben. — Für die subkutane Anwendung empfiehlt es sich, 10 % Lösungen des Präparates sterilisiert in 50 g enthaltenen zugeschmolzenen Glasröhren direkt von der Heydenschen Fabrik zu beziehen. Über die Technik der Anwendung teilt Credé alles Wissenswerte in oben zitiertem Aufsatze mit.

[1]) Conf. Bilgorapski, Wien. klin Rundschau 1904, Nr. 11 u. 12.
[2]) Conf. Schaerges, Pharmaceutische Centralhalle 1904, Nr. 35.
[3]) Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 9.



II.

Die antituberkulöse Bewegung in den Vereinigten Staaten im Anfang des Jahres 1905.

Von

Dr. med. S. A. Knopf, New York,

Direktor der Klinik für Lungenkrankheiten der Stadt New York und Primararzt des Riverside Sanatoriums für Schwindsüchtige des New Yorker Gesundheitsamtes.

Die antituberkulöse Bewegung in den Vereinigten Staaten hat in den letzten Jahren einen recht erfreulichen Aufschwung genommen. Während bis zum Jahre 1902 nur fünf antituberkulose Vereine existierten, gibt es gegenwärtig deren nicht weniger als vierzig. Da unter den Lesern der Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen wohl viele sind, denen eine Liste dieser Vereine willkommen sein dürfte, so führe ich eine solche hiermit in derselben Reihenfolge auf, wie sie demnächst in meinem Berichte an die Hygienische Sektion der Amerikanischen Medizinischen Gesellschaft erscheinen wird.

Southern California Antituberculosis League; Dr. F. M. Pottenger, Präsident, Los Angeles, Cal.

Tuberculosis Committee of the Medical Society of the State of California, Dr. F. M. Pottenger, Sekretär, Los Angeles, Cal.

Ev. Lutheran Sanitarium Association of Denver, Colo., Frederick D'Amour, Präsident, Denver, Colo.

New Haven County Antituberculosis Association; Dr. Francis Bacon, Präsident, New Haven, Conn.

Committee on the Prevention of Consumption of the Associated Charities; Dr. Wm. C. Woodward, Präsident, Washington, D. C.

Georgia State Medical Commission on Tuberculosis; Dr. Charles Hicks, Präsident, Dublin, Ga.

Committee on the Prevention of Tuberculosis of the Visiting Nurses Ass'n; Dr. Alice Hamilton, Präsident, 79 Dearborn St., Chicago, Ill.

Committee on Tuberculosis of the Illinois State Medical Society; Dr. J. W. Pettit, Präsident, Ottawa, Ill.

National Antituberculosis Association, incorp. in Springfield, Ill.; Dr. W. B. Metcalf, Präsident, Chicago, Ill.

Indiana Committee of Tuberculosis of the State Medical Society; Dr. J. N. Hurty, Sekretär, Indianapolis, Ind.

The Maine State Sanatorium Association; Portland, Me.

Maryland State Association for the Prevention and Relief of Tuberculosis; Dr. Henry B. Jacobs, Präsident, Baltimore, Md.

Association for the Relief and Control of Tuberculosis; A. M. Wilson, Sekretär, 6 Beacon St., Boston, Mass.

Tuberculosis Aid and Education Association; Miß Edna A. Woolson, Sekretär, Cambridge, Mass.

American Invalid Aid Society; Mrs. E. W. Waite, Sekretär, 73 Tremont St., Boston, Mass.

Society for the Prevention of Tuberculosis; Dr. H. M. Bracken, Präsident, St. Paul, Minn.

Minnesota State Tuberculosis Commission; Dr. H. L. Taylor, Präsident, St. Paul, Minn.

St. Louis Society for the Prevention of Tuberculosis; Mr. F. E. Eaton, Präsident, St. Louis, Mo.

New Hampshire State Tuberculosis Commission; Dr. Irwin A. Watson, Präsident, Concord, N. H.

New Hampshire Society for the Prevention of Consumption; Dr. O. B. Douglas, Präsident, Concord, N. H.

Suncook Association for the Prevention of Tuberculosis; Suncook, N. H.

New Jersey State Tuberculosis Commission; Edwin A. Stevens, Schatzmeister, Hoboken, N. J.

Committee for the Prevention of Tuberculosis; Dr. Geo. B. Beach, Präsident, Binghampton, N. Y.

Committee on the Prevention of Tuberculosis of the Charity Organization Society of Buffalo, N. Y.; Dr. Benjamin G. Long, Präsident, Buffalo, N. Y.

Committee on the Prevention of Tuberculosis of the New York Charity Organization Society; Mr. Paul Kennaday, Sekretär, 105 East 22d St., New York.

Tuberculosis Committee of the United Hebrew Charities; Dr. Fred. L. Wachenheim, Präsident, 356 Second Ave., New York.

Committee on the Prevention of Consumption of the United Garment Workers of America; Mr. Henry White, Präsident, Bible House, New York City.

Ohio Society for the Prevention of Tuberculosis; Dr. C. O. Probst, Präsident, Columbus, Ohio.

Ohio State Sanatorium Commission; Dr. C. O. Probst, Sekretär, Columbus, Ohio.

Pennsylvania Society for the Prevention of Tuberculosis; Dr. Alexander H. Davison, Sekretär, 2024 Pine St., Philadelphia.

The White League; Mr. Edw. W. Perot, Sekretär, 1515 Arch St., Philadelphia, Pa.

Henry Phipps Institute; Dr. L. F. Flick, Präsident, 238 Pine St., Philadelphia.

Scranton Society for the Prevention and Cure of Consumption; Dr. J. M. Wainright, Sekretär, Scranton, Pa.

Rhode Island State Sanatorium Commission; Dr. Gardner T. Swarts, Präsident, Providence, R. I.

Newport Association for the Relief and Prevention of Tuberculosis; Mr. Robert Frame, Präsident, Newport, R. I.

Vermont Society for the Study and Prevention of Tuberculosis; Dr. H. E. Lewis, Sekretär, Burlington, Vt.

Vermont State Tuberculosis Commission; Dr. H. E. Lewis, Sekretär, Burlington, Vt.

Wisconsin State Commission for the Prevention of Tuberculosis; Dr. Gustav Schmitt, Milwaukee, Wis.

American Antituberculosis League; Dr. George Brown, Sekretär, Atlanta, Ga.

National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis; Dr. E. L. Trudeau, Präsident; Dr. Wm. Osler, 1. Vizepräsident; Dr. Hermann M. Biggs, 2. Vizepräsident; Dr. H. Barton Jacobs, Sekretär; Dr. George M. Sternberg, Schatzmeister. — Das Direktorium ist zusammengesetzt aus 20 Männern von allen Teilen der Vereinigten Staaten, wie folgt: Californien: Dr. Norman Bridge; Colorado: Dr. S. E. Solly; Connecticut: Dr. John C. P. Foster; Washington, D. C.: Dr. George M. Sternberg; Illinois: Dr. Arnold C. Klebs und Robert H. Babcock; Indiana: Dr. J. N. Hurty; Maryland: Dr. Wm. H. Welch, Dr. Wm. Osler, Dr. H. B. Jacobs und Dr. John S. Fulton; Minnesota: Dr. Henry B. Bracken; Missouri: Dr. William Porter; Massachusetts: Dr. Edward O. Otis und Dr. Vincent Y. Bowditch; New Jersey: Mr. Frederick L. Hoffmann; New York: Dr. Hermann M. Biggs, Dr. S. A. Knopf, Dr. Edward L. Trudeau und Mr. Edward T. Devine; North Carolina: Dr. Charles L. Minor; Ohio:

Dr. Charles O. Probst; Pennsylvania: Dr. Lawrence F. Flick, Dr. Mazyk P. Ravenel, Dr. H. S. Anders und Dr. Leonard Pearson; Texas: Dr. N. M. Smith; und Dr. Geo. E. Bushnell vom Vereinigte Staaten Armee-Hospital und Surgeon-General Walter Wyman vom Vereinigte Staaten Marine-Hospital; Dr. H. Barton Jacobs, Sekretär, 11 Mt. Vernon Place, Baltimore, Md.

Alle diese Vereine haben zunächst den Zweck, die Laienwelt über die Art und das Wesen der Tuberkulose aufzuklären. Die meisten dieser Gesellschaften zirkulieren gedruckte Instruktionen zur Verhütung der Tuberkulose, und die medizinischen Mitglieder machen es sich zur Aufgabe, von Zeit zu Zeit populäre Vorträge über Tuberkulose-Themata zu halten. Eine zweite Aufgabe dieser Vereine ist die Förderung von Sanatorienbauten für schwindsüchtige Erwachsene und tuberkulöse Kinder. Auch mit Wohnungsverbesserung, Anlegung von öffentlichen Gärten und Parken beschäftigen sich die einzelnen Tuberkulose-Komitees.

Bei der im Mai d. J. stattzufindenden ersten Jahresversammlung der Nationalen Assoziation hoffen wir eine Vereinigung aller dieser Vereine herbeizuführen. Über die Gründung unseres Nationalvereins habe ich bereits in der Zeitschrift vom September 1904 ausführlich berichtet. Eine der tatkräftigsten Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose ist wohl die unter dem Namen „Committee on the Prevention of Tuberculosis of the Charity Organization Society of the City of New York" bestehende. Dieses Komitee hat im vorigen Jahre ein äußerst interessantes Handbuch zur Tuberkulose veröffentlicht. Es enthält außer den von den ärztlichen Komiteemitgliedern, Herren Huddleston, Biggs, Jacobi, Loomis, Prudden, Miller und Knopf gehaltenen populären Vorträgen interessante statistische Tabellen, welche von Fräulein Lillian Brand bearbeitet worden sind. Charity Commissionar Homer Folks schreibt über das Thema „Tuberkulose in sozialer Beziehung" und Herr Ernst Poole gibt eine ergreifende Schilderung der Leiden und Entbehrungen der Schwindsüchtigen in überfüllten Tenementhäusern. Das Buch enthält ferner noch Idealpläne für das zu errichtende städtische Sanatorium und eine Liste über Tuberkulose-Literatur.

Als ein recht erfreuliches Ereignis im Tuberkulosekampfe in den Vereinigten Staaten während der letzten drei Jahre muß die Errichtung einer ziemlich großen Anzahl von Sanatorien und Spezialhospitälern zur ausschließlichen Behandlung tuberkulöser Kranker betrachtet werden. So existieren heute in dem Staate

Arizona	2	Massachusetts	12	North Dakota	1
Californien	6	Michigan	1	Ohio	3
Colorado	14	Minnesota	3	Pennsylvanien	16
Connecticut	3	Mississippi	1	Rhode Island	4
Delaware	1	Missouri	2	South Carolina	1
Illinois	4	Nebraska	1	Texas	5
Indiana	2	New Hampshire	2	Vermont	1
Iowa	1	New Jersey	2	Washington	1
Louisiana	1	New Mexico	11	Wisconsin	3
Maine	2	New York	27		
Maryland	2	North Carolina	6		

im ganzen also 141 Institute zur Behandlung Schwindsüchtiger.

Bis zum Jahre 1902 existierte in den Vereinigten Staaten nur eine einzige Poliklinik, welche sich ausschließlich mit der Behandlung tuberkulöser Armer beschäftigte. Heute, am Anfang des Jahres 1905, gibt es solcher Spezial-Polikliniken oder Dispensarien für Lungenkrankheiten

in New Haven, Conn.	1
„ Chicago, Ill.	1
„ Baltimore, Md.	1
„ Washington, D. C.	1
„ Boston, Mass.	1
„ Worcester, Mass.	1
„ Minneapolis, Minn.	2
„ Orange, N. J.	1
„ New York, N. Y.	8
„ Cleveland, Ohio	1
„ Philadelphia, Pa.	3
„ Scranton, Pa.	1
„ Providence, R. I.	1
	23

New York verdient die Auszeichnung, daß sie, dank der Energie des Generaldirektors des Gesundheitsamtes, Dr. Hermann M. Biggs, nicht nur die größte Anzahl von Dispensarien für Schwindsüchtige besitzt, sondern daß sie sich auch rühmen darf, die erste Poliklinik für Lungenkrankheiten zu besitzen, welche zu diesem Zwecke in den Vereinigten Staaten auf städtische Kosten erbaut worden ist. Diese Klinik, der ich die Ehre habe vorzustehen, ist außerordentlich frequentiert. Sie ist täglich von 9 bis 12 und 2 bis 4 Uhr und dreimal wöchentlich von 8 bis 9 Uhr abends geöffnet. Außer zwei Empfangssälen, zwei Untersuchungszimmern, die Registrations- und Apothekerräume, hat die Klinik einen Spezialraum für Halskranke und ein Zimmer für Röntgenuntersuchungen.

Die größte Wichtigkeit in der Behandlung wird natürlich auf hygienische und diätetische Mittel gerichtet. Etwa nötige Medikamente werden kostenfrei verabreicht. Es sei mir gestattet, hier am Schlusse meines Berichtes eine Abschrift der Instruktionen, die ich für meine Patienten in der Klinik ausgearbeitet habe, folgen zu lassen. Dieselben liegen gedruckt außer in der englischen auch in der deutschen, italienischen, böhmischen, russischen, hebräischen und chinesischen Sprache aus, um sie den oft der englischen Sprache nicht mächtigen neu Eingewanderten verständlich machen zu können.

„Sei hoffnungsvoll und guten Mutes, denn deine Krankheit ist heilbar, wenn auch zur vollständigen Genesung einige Zeit nötig ist.

Folge gewissenhaft den Anweisungen deines Arztes.

Durch Nachlässigkeit kann die infolge monatelanger Behandlung erzielte Besserung wieder verloren gehen.

Wenn du dich besser fühlst, betrachte dich nicht gleich als geheilt, sondern komme zur Klinik, so lange dir dies vom Arzte geraten wird.

Außer mit deinem Arzte oder Krankenpfleger sprich mit niemand über deine Krankheit.

Höre nicht auf Ratschläge von Fremden, Freunden oder Mitkranken bezüglich der Behandlung deiner Krankheit.

Dein Auswurf und Speichel enthalten Krankheitskeime, die dir selbst, deinen Angehörigen und Freunden schädlich werden können. Die größte Vorsicht muß daher gebraucht werden, um den Auswurf unschädlich zu machen.

Im Hause bediene dich eines Spucknapfes mit Deckel, der zur Hälfte mit Wasser angefüllt ist. Dieses Gefäß muß täglich in den Abort geleert und dann mit heißem Wasser ausgespült werden.

Außerhalb deines Heims bediene dich eines Taschen-Hustenfläschchens von Glas oder Metall und reinige es in derselben Weise wie den größeren Spucknapf. Papier- oder Pappbehälter, welche man auch zu diesem Zwecke benutzen kann, müssen nach Gebrauch verbrannt werden. Ebenfalls verbrenne Musselintücher, wenn du dich solcher zum Hineinspucken bedienst.



Im Falle du weder Hustenfläschchen noch Musselinlappen bei dir hast, darfst du in die Gosse spucken, niemals aber auf den Fußsteig.

Schlucke nie deinen Auswurf hinunter.

Bemühe dich soviel als möglich, nur dann zu husten, wenn du auszuspeien hast.

Während des Hustens halte stets die Hand oder ein Taschentuch vor den Mund.

Schmutzige Wäsche und Bettzeug, besonders Taschentücher, sollen so wenig wie möglich hantiert und so bald als möglich in Wasser gelegt werden.

Küsse niemand auf den Mund.

Wasche deine Hände gründlich vor dem Essen und halte die Fingernägel in reinem Zustande.

Rasiere Bart und Schnurrbart oder trage sie kurz geschnitten.

In der Behandlung deiner Krankheit sind frische Luft, Licht und Sonne, gute Nahrung und richtige Lebensweise von weit größerer Bedeutung als Medizin.

Nimm nie eine Medizin noch gebrauche andere Mittel, welche dir nicht von deinem Arzte verordnet sind.

Halte dich möglichst viel im Freien auf, wenn möglich in Park, Wald oder Feld, doch folge auch hierin den Anordnungen deines Arztes. So z. B. ist im fieberischen Zustande Ruhe in frischer, freier Luft auf der Veranda im Bett ratsam, dagegen jede Bewegung, selbst im Freien, schädlich.

Fürchte dich nie vor kaltem Wetter.

Vermeide starke Zugluft, zuviel Feuchtigkeit, Staub und Rauch. Staub und Rauch sind weit schädlicher für dich als Regen und Schnee.

Schlafe nie in einem heißen Zimmer, noch halte dich in einem solchen auf.

In deinem Schlaf- und Wohnzimmer habe wenigstens ein Fenster stets geöffnet.

Wenn irgend möglich, habe dein eigenes Zimmer, jedenfalls aber dein eigenes Bett.

Wenn nicht im Freien, halte dich soviel wie möglich im sonnigsten und bestgelüfteten Zimmer auf. Weder dein Wohn- noch Schlafzimmer sollte große, festgelegte Teppiche haben, dagegen sind kleine Fußteppiche, wenn dieselben oft gereinigt werden, erlaubt.

Die von dir bewohnten Zimmer dürfen nie in deiner Gegenwart gereinigt werden. Das Aufwirbeln von Staub ist jedem Lungenkranken ganz besonders schädlich.

Man reinige Fußböden und Möbel nur mit feuchten Tüchern.

Portieren, nicht waschbare Gardinen, Samtmöbel und sonstige staubfangende Gegenstände nnd Möbel sollten im Krankenzimmer vermieden werden.

Trage Unterwäsche der Jahreszeit angemessen. Nie trage sogenannte Brustwärmer.

Die äußere Kleidung sei bequem und der Jahreszeit angemessen und nie so, daß deine freie Bewegung gehindert wird. Besonders vermeide hals- und brustbeengende Kleidungsstücke. Frauen sollten weder auf der Straße noch im Hause schleppende Kleider tragen.

Halte deine Füße warm und trocken.

Vermeide alle unnötigen Anstrengungen, schnelles Laufen, das Heben schwerer Gegenstände. Mache weder die Atmungsübungen noch deine Spaziergänge, wenn du ermüdet bist, und niemals bis zur Ermüdung. In all diesem folge den Anordnungen deines Arztes.

Gehe früh zu Bett und schlafe wenigstens 8 bis 9 Stunden.

Wenn du den Tag über arbeiten mußt, ruhe dich aus, so oft du kannst.

Wenn irgend möglich, ruhe dich vor und nach den Hauptmahlzeiten eine halbe Stunde auf einem bequemem Stuhl oder auf dem Bette aus.

Iß nicht, wenn körperlich oder geistig übermüdet, oder wenn im Zustande nervöser Aufregung.

Iß reichlich von guten und nahrhaften Speisen. Außer den regelmäßigen Mahl-

zeiten nimm täglich ein Quart Milch, 3 bis 6 frische Eier und viel Butter und Zucker, soweit es dir gut bekommt.

Iß langsam und kaue deine Speisen gründlich; vermeide schlechtverdauliche Nahrung.

Halte deine Zähne in gutem Zustande. Mache von Zahnstocher und Zahnbürste fleißig Gebrauch nach jeder Mahlzeit.

Alles Eßgerät muß nach Gebrauch gründlich gereinigt werden.

Rauche nicht und trinke weder Schnaps, Wein oder Bier ohne besondere Erlaubnis, dagegen trinke viel frisches, reines Wasser zwischen den Mahlzeiten.

Sieh, daß du täglich guten Stuhlgang hast.

Komme zur Klinik, wenn du bestellt bist. Zeige sofort an, wenn du an Fieber, Unverdaulichkeit, Durchfall, Verstopfung, Schmerzen, verstärktem Husten oder rötlichem Auswurf leidest. Wenn du zu krank bist selbst zu kommen, benachrichtige die Klinik.

Im Falle eines Blutsturzes ängstige dich nicht; verhalte dich ruhig und sende zu einem Arzte oder zur Klinik.

Halte deinen Körper rein; nimm wenigstens einmal jede Woche ein warmes Seifenbad. Bezüglich des Gebrauches von Duschen, kalten und extra warmen Bädern folge den Anordnungen deines Arztes.

Habe keine schlechten Angewohnheiten.

Wenn du über irgend etwas bezüglich deiner Behandlung oder Lebensweise im unklaren bist, frage deinen Arzt um Rat.

Wenn dir der Arzt die Ruhekur im Bett oder auf dem Liegestuhl verordnet, so muß dieselbe entweder auf der Veranda oder am offenen Fenster ausgeführt werden.

Deine Genesung hängt von der gewissenhaften Befolgung aller gegebenen Vorschriften ab.

Allgemeine Ratschläge für Schwindsüchtige und für solche, welche mit Schwindsüchtigen verkehren.

Ein Schwindsüchtiger, der vorsichtig mit seinem Auswurfe ist, kann nicht nur oft seiner gewöhnlichen Beschäftigung nachgehen, ohne andere zu gefährden, durch Vorsicht bessert er sogar seinen Zustand und fördert dadurch seine Genesung. Wenn die oben angeführten Vorsichtsmaßregeln betreffs des Auswurfs usw. gewissenhaft befolgt werden, liegt in dem Verkehr mit Schwindsüchtigen keine Gefahr."

Nach diesem Berichte darf ich wohl sagen, daß in den Vereinigten Staaten der Kampf gegen die Tuberkulose in den letzten drei Jahren mit außerordentlicher Energie aufgenommen worden ist. Zu dem in diesem Jahre in Paris stattfindenden Kongresse hoffen wir von unserem Nationalverein zur Bekämpfung der Tuberkulose eine zahlreiche Delegation senden zu können, um von unseren europäischen Brüdern neue Begeisterung und Lehren in unserem Wirken gegen die Schwindsucht als Volkskrankheit zu erhalten.



III. NEUE HEILSTÄTTEN.

I.

Die Heilstätte Ambrock bei Hagen (Westfalen).

Von

Dr. v. Scheibner.

Die Märkische Volksheilstätte Ambrock bei Hagen in Westfalen ist von den fünf Kreisen Hagen-Stadt, Dortmund-Stadt, Hagen-Land, Schwelm und Hattingen erbaut worden. Für Ankauf des Grund und des Bodens wurden von Herrn



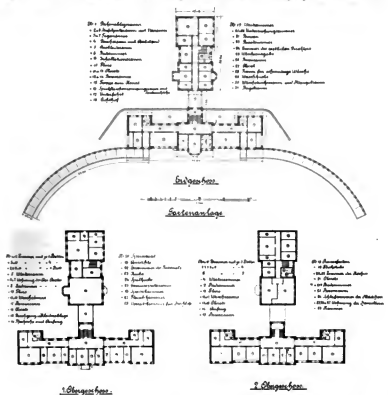
Kommerzienrat Ribbert 100000 Mark geschenkt. Davon wurde das ca. 380 Morgen große Waldgut Ambrock im Volmetal gekauft. Der Bauplatz liegt ca. 100 m über der Talsohle gegen Norden, Osten und Westen geschützt, nur nach Süden und Südwesten offen, in völlig freier Lage, d. h. ohne Nähe von Wohnhäusern und Fabriken, mit herrlicher Aussicht in reizvoller Gebirgsgegend. Die Erbauer der Heilstätte sind die Architekten Picht und Düchting in Hagen und Dortmund. Die nötigen Straßen und Brücken und die Wasserleitung wurden von dem Kreisbaumeister des Kreises Hagen Zimmermann angelegt.

Die Heilstättenanlage besteht aus 4 Gebäuden: 1) Dem Hauptgebäude oder Krankenhaus, 2) dem Wirtschaftsgebäude, 3) dem Maschinenhause und 4) dem Arzthause. Die ersten beiden Gebäude hängen in ⊥-Form zusammen.

Das Hauptgebäude ist im sogenannten Korridorsystem angelegt. Sämtliche Krankenzimmer liegen nach Süden zu; nach Norden zu nur die Korridore, Waschräume, Deckenablage u. dergl.

Da die Anstalt auf ansteigendem Terrain erbaut ist, ist das unterste Stock-

werk von vorn Parterre, von hinten Souterrain. Das Parterre des Wirtschaftsgebäudes liegt in der Mittelhöhe zwischen dem 1. (untersten) und 2. Stockwerke des Hauptgebäudes, die I. Etage des Wirtschaftsgebäudes also, welche mit dem Hauptgebäude verbunden ist, in der Mittelhöhe zwischen dem 2. und 3. Stock (I. und II. Etage) des Hauptgebäudes. Die Erde, welche durch die dazu nötigen Ausschachtungen gewonnen wurde, wurde zur Aufschüttung einer Plattform vor dem Hause benutzt. — In dem untersten Stockwerke des Hauptgebäudes befinden sich nach vorn (Süden) heraus in der Mitte die Baderäume, denen sich zu beiden Seiten die Tagesräume anschließen. Dann folgen beiderseits die Ausgänge nach der Platt-



form und den Liegehallen. Nach den Seiten, nach Osten und Westen zu liegen die Stiefelputzräume mit den Stiefelschränken. Aus diesen führen die von den Kranken zu benutzenden Ausgänge ins Freie, so daß die Vorschrift, im Hause nur Hausschuhe, außerhalb nur Stiefel zu tragen, leicht befolgt werden kann. Nach hinten zu liegt am westlichen Ende der Deckenablegeraum, am östlichen der Inhalationsraum. — Die Baderäume werden in der Mitte durch den Auskleideraum betreten. Östlich daran liegt der Raum für Wannenbäder, westlich der Duscheraum. Der letztere ist ringsum mit Mettlacher Kacheln bis an die Decke bekleidet. Von einem Duschekatheter aus werden sämtliche Duschen bedient. — Außerdem befindet sich noch in jedem anderen Stockwerke ein Badezimmer für Wannenbäder.

Gegenüber dem Ankleideraum auf der hinteren Seite des Korridores liegt der Sputumvernichtungsraum. Das Sputum wird von den Kranken selbst in große Porzellanbecken entleert. Die Flaschen werden dann zunächst gründlich mit heißem Wasser, später mit einer Lysoformlösung ausgespült, so daß sie niemals faulig riechen können. Aus dem Porzellanbecken fließt Sputum und Spülwasser nach einem großen, luftdicht verschließbaren, auf 6 Atmosphären Druck geprüften Kupferkessel, wo die Flüssigkeit mittels Dampfes zum Sieden gebracht wird, bis zu einem Druck von 2 Atmosphären, nachdem natürlich das Zuflußrohr abgesperrt ist. Manometer und Sicherheitsventil, sowie Wasserstandsglas sind selbstverständlich an dem Kessel angebracht. Nachdem durch das Kochen alle Keime sicher abgetötet sind, wird der Abfluß nach der Kläranlage hin geöffnet. Kessel wie Abflußrohr können ohne Öffnung des ersteren durch durchströmendes Wasser und Dampf gereinigt werden.



In den oberen vier Stockwerken befinden sich die Krankenzimmer, und zwar Zimmer für 1—2 Betten, 4 Betten und 6 Betten. Im ganzen sind 130 Betten vorhanden. An jedem Korridorende dieser vier Stockwerke nach Norden zu liegt je ein Waschraum. Jeder Kranke hat ein großes, porzellanernes, in die Wand gebautes Waschbecken für sich. Für je zwei Waschbecken ist ein drehbares Wasserzuflußrohr angebracht. In jedem Waschraum befindet sich außerdem ein Warmwasserhahn. Über jedem Waschbecken ist ein gläsernes Regal für Wasserglas, Zahnbürste, Zahntinktur, Seife etc. Gleichfalls an jedem Korridorende liegen die Wasserklosetts mit automatisch aufklappbarem Sitzdeckel, um gleich mit als Pissoir zu dienen. In jeder Etage befindet sich ferner je ein Zimmer für zwei Diakonen, so daß immer Pflege- und Aufsichtspersonal schnell zur Hand ist. Jedes Krankenzimmer hat eine Klingelleitung und außerdem die Einrichtung, daß die Klingelleitung bis an die Betten gelegt werden kann. Auf der I. Etage befindet sich auch die Assistenzarztwohnung, bestehend aus Wohnzimmer mit Balkon, Schlafzimmer und Badezimmer mit Klosettraum. Ferner ist

hier eine Teeküche, die mit den oberen Stockwerken durch einen elektrischen Aufzug verbunden ist.

Die Korridore der drei unteren Stockwerke, sowie die Fußböden sämtlicher Wasch- und Baderäume sind mit Mettlacher Platten belegt. Die Korridore der zwei oberen Stockwerke, sowie sämtliche Zimmer sind mit Torgamentfußböden versehen. Die Treppen sind durchweg von Stein. Die Wände aller Korridore und Zimmer sind 1,50 m hoch mit Ölfarbe gestrichen. Die Türrahmen sind von Eisen mit Ledereinlage zur Schalldämpfung. Zwischen den äußeren und inneren Türrahmen ist der Zwischenraum 2 m hoch mit Mettlacher Glanzplatten belegt. Sämtliche Fenster haben aufklappbare Oberlichter. Die Einrichtung der Zimmer ist einfach: Tische, Stühle, Kleiderschränke aus gelblackiertem Holze. Eiserne Bettstellen mit Patentfedermatratze von Reinhold & Westphal, dreiteilige Roßhaarmatratzen. Bettwäsche von groben Leinen. Wolldecken mit vollkommenen Deckenbezügen (also nicht bloß aufgelegten Laken).

Zu beiden Seiten an das Hauptgebäude schließen sich die Liegehallen an, welche das Plateau vor der Anstalt bogenförmig umfassen.

Wie schon erwähnt, schließt sich das Wirtschaftsgebäude in ⊥-Form an das Hauptgebäude an, im Parterre durch eine Straße getrennt, in der I. Etage (des Wirtschaftsgebäudes) mit dem Haupthaus verbunden. Das Wirtschaftsgebäude zerfällt in zwei Hälften: 1) In die nach dem Hauptgebäude zu gelegenen, den Patienten zugänglichen Räume und 2) in das Wirtschaftsgebäude im engeren Sinne. Im Parterre liegen im 1. Teile nach Osten zu das Untersuchungszimmer in Verbindung mit dem elektrischen Untersuchungszimmer für Röntgen- und Kehlkopfuntersuchungen und dem Bureau des Direktors, nach Westen zu das Bureau, das Wartezimmer und das Frühstückszimmer der Ärzte. Im Parterre des 2. (hinteren) Teiles liegen die Wäscheablage, Waschküche, Mangel- und Bügelzimmer, sowie Klosetts für Angestellte. In den Wäscheräumen ist eine vollständige moderne Dampfwäscherei eingerichtet. Gebügelt wird elektrisch.

In der I. Etage wird der ganze 1. Teil vom Speisesaal eingenommen. Daran schließen sich im 2. Teile die Küchenräume an. Der Speisesaal ist sehr schön eingerichtet, gleich mit als Festsaal gedacht, mit bunten Fenstern, rings 1,50 m hoch mit grünen Kacheln besetzt. In der Küche ist eine Küpperbuschsche Dampfkocheinrichtung, sowie ein Bratherd aufgestellt. Zwischen Küche und Speisesaal liegt die Anrichte, durch große Schiebefenster mit dem Speisesaal verbunden. Das Anrichtebuffet ist gleich mit als Wärmeschrank eingerichtet. In der Küche, sowie in den angrenzenden Zubehörräumen, als Aufwaschküche, Gemüseputzraum, Fleischkammer und verschiedene Speisekammern, ist der Fußboden mit Mettlacher Platten, die Wände mit weißen Kacheln besetzt. Im 2. Stocke befinden sich die Wohnräume für die Hauseltern und für das weibliche Personal, die Flickstube und Bodenräume.

Gänzlich getrennt von den soeben besprochenen Gebäuden, ungefähr in der Mitte zwischen Wirtschaftsgebäude und Arzthaus, liegt das Maschinenhaus mit angebautem Kesselhaus und Stallgebäude. Zwei große Hochdruckdampfkessel versorgen abwechselnd sämtliche Gebäude mit dem nötigen Dampf zum Heizen und Kochen, zu welchem Zwecke er durch Reduzierventile von Hoch- auf Niederdruck reduziert wird. Durch die Vermittelung einer Hochdruckdampfmaschine wird eine Dynamomaschine in Gang gesetzt, von der aus alle Gebäude und freien Plätze um die Anstalt mit elektrischem Lichte versorgt werden.

Mit elektrischer Kraft wird endlich noch das Trinkwasser aus einem Brunnen im Volmetale in die Höhe gepumpt, ferner die Maschinerie in der Dampfwäscherei getrieben und, wie schon erwähnt, Wäsche gebügelt. Zu den Zeiten, wenn die Maschine stillsteht, versorgt eine Akkumulatorenbatterie die Anstalt mit der nötigen Elektrizität.

Im Maschinenhaus befindet sich ein Budenbergscher Desinfektionsapparat,

selbstverständlich in getrennten Räumen, so daß die Trennungswand über der Mitte des mit 2 Türen versehenen Desinfektionsapparates hinwegragt. Jede Abteilung hat einen getrennten Eingang. Im Maschinenhaus ist ferner das Laboratorium untergebracht, reichlich mit allem Nötigen zu pathologisch-anatomischen und besonders bakteriologischen Untersuchungen versehen. Endlich befinden sich im Maschinenhause noch die Wohnungen für das Maschinenpersonal und die Hausknechte.

Hinter dem Maschinenhaus sind Stallungen.

Das Arzthaus entspricht sowohl in räumlicher Ausdehnung, wie in der ganzen Einrichtung selbst hochgestellten Anforderungen.

Die Wasserversorgung der Anstalt wurde bereits angedeutet. Im Volmetal, geschützt vor etwaigem Hochwasser des Volmeflusses, befindet sich ein großer Brunnen, von dem aus das Wasser mittelst Elektromotors und Druckpnmpe auf die Höhe hinter der Anstalt in zwei große Reservoire gepumpt wird. Das Wasser, welches häufig untersucht wird, ist stets als sehr rein befunden worden. Zur Warmwasserversorgung sind in sämtlichen vier Gebäuden der Anstalt Boiler aufgestellt, in denen ein genügender Wasservorrat durch Dampf bis auf ca. 90° erhitzt wird.

Sämtliche Abwässer werden in einer Kläranlage nach Prof. Dunbar gereinigt und dann in die Volme unterhalb unseres Brunnens eingeleitet.

Von den ca. 380 Morgen des Heilstättengeländes sind nur ca. 100 Morgen Feld- und Wiesenboden, das übrige ist Wald, allerdings meistens Laubwald. Das Gut ist an einen Pächter verpachtet, dem ca. 15 Minuten von der Anstalt entfernt ein großer Musterstall erbaut worden ist. Der Pächter ist im allgemeinen selbständig. Der Kuhstall und der Milchkeller unterstehen der Oberaufsicht des Anstaltsdirektors, die ganze Wirtschaftsführung und Ökonomie dem Direktor der Landwirtschaftlichen Schule zu Hagen. In letzterem Institute wird auch ständig die Milch auf ihre Qualität geprüft. Sämtliche Kühe stehen unter der Kontrolle des Kreistierarztes und werden von letzterem in Gemeinschaft mit dem Anstaltsdirektor mit Tuberkulin diagnostisch geimpft.

Die Wälder werden von dem Forstsachverständigen des Landkreises Hagen beaufsichtigt und amelioriert, vor allen Dingen wird überall reichlich Nadelholz, besonders Fichten, angepflanzt. Schöne Waldpromenaden, teils eben, teils schwach, teils stark ansteigend sind in reichlicher Anzahl vorhanden.

Die gesamte Oberleitung der Anstalt, die ärztliche sowohl wie die wirtschaftliche, liegt in den Händen des ärztlichen Direktors, dem zur Seite für die ärztliche Tätigkeit ein Assistenzarzt und eventuell ein Volontärarzt, für die Wirtschaftsführung und die Bureauarbeiten der Hausvater und die Hausmutter stehen. Die Hauseltern sowohl wie das Pflegepersonal kommen aus den v. Bodelschwingh-Anstalten in Bethel-Bielefeld. Wie in der Lippspringer Heilstätte, so haben sie sich auch hier ganz vorzüglich durch ihre Zuverlässigkeit bewährt. Die Heilstätte ist eine Volksheilstätte mit nur einer Verpflegungsklasse. Der Verpflegungssatz beträgt pro Kopf und Tag 3,75 Mark, bei gefordertem Einzelzimmer 5 Mark.

Die Heilstätte ist im allgemeinen nur für Personen männlichen Geschlechtes. Da im Winter indeß der Besuch ein verhältnismäßig schwacher ist, ist versuchsweise vom 1. November bis 1. April eine Kinderabteilung für Knaben und Mädchen unter 14 Jahren eingerichtet. Die Kinder stehen ständig, auch auf der Liegehalle, wie auf den Spaziergängen unter der Aufsicht einer Diakonissin. Der Korridor, an dem die Kinderzimmer liegen, ist durch eine Tür abgesperrt und für die übrigen Patienten nicht zugängig. Der Verpflegungssatz für Kinder beträgt 2,75 Mk. pro Kopf und Tag.

IV. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Übersicht über die neuesten Tuberkulose-Zeitschriften.

Von

Dr. E. Sobotta, Heilanstalt Sorge.

Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, III, 2.

v. Behring, Über alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter. — Die Behringsche Lehre von der Tuberkuloseübertragung durch die Säuglingsmilch ist so zu verstehen, daß nicht nur die Kuhmilch, sondern auch die Muttermilch oder „sonst irgend welche Ernährungsflüssigkeit" Träger der Infektion sein kann.

Flügge, Erwiderung auf v. Behrings Artikel „Über alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Sänglingsalter". — F. beweist, daß die bisherige Auslegung der Behringschen Theorie und die Identifizierung von Kuh- und Säuglingsmilch in diesem Zusammenhange gerechtfertigt war, um so mehr, als Behring in Diskussionen diese Auslegung unwidersprochen gelassen hat.

v. Behring, Schlußbemerkungen. — Die Tuberkulose der Brustdrüse (und somit die Infektionsgefahr durch Muttermilch) ist weit häufiger, als allgemein angenommen wird. Eine wirksame Tuberkulosebekämpfung muß schon im Säuglingsalter einsetzen. Eine tuberkelbazillenfreie Kuhmilch, die nicht durch Hitzesterilisation gelitten hat, läßt sich mit der Gaulinschen Homogenisierungsmaschine herstellen.

Flügge, Schlußbemerkung. — Nachweis, daß von B.s frühere Veröffentlichungen die Flüggescbe Auffassung rechtfertigen.

Scbellenberg und Scherer, Was leistet die Röntgendurchleuchtung des Brustkorbes als Diagnostikum bei tuberkulösen Lungenerkrankungen? — Beschreibung der Technik. Die Röntgendurchleuchtung ist eine wertvolle Ergänzung der übrigen diagnostiscben Methoden. Die Röntgendurchleuchtung allein genügt nicht zur Stellung der Diagnose, aber sie leistet unter Umständen gerade in zweifelhaften Fällen gute Dienste, wenn ihr auch das Spezifische des Prozesses auf jeden Fall unzugänglich ist.

v. Weismayr, Die Ätiologie der Lungentuberkulose. — Das seltene Vorkommen von Darm- und primärer Keblkopftuberkulose spricht gegen die Fütterungs- und Inhalationstuberkulose. Vielmehr ist anzunehmen, daß die Tuberkelbazillen durch die lymphatischen Apparate des Rachens oder Nasenrachenraumes eindringen und zu den Bronchialdrüsen gelangen, von wo sie durch Durchbruch in die Blutgefäße des Lungenhilus in die Lungen verschleppt werden.

Tuberculosis, III, 8. 9.

Verhandlungen der Internationalen Tuberkulose-Konferenz in Kopenhagen im Mai 1904.

Tuberculosis, III, 10.

Lassar, Niels R. Finsen. — Nachruf.

Jacobaeus, Aus Finsens Forscherwerkstatt. — Nachruf.

Morris and Dore, A summary of the treatment of certain skin affections by Finsen's Light. — Vorzüge und Nachteile der Lupusbehandlung mit Finsenlicht.

Forchhammer, Behandelte Lupuspatienten aus Finsens medizinischem Lichtinstitute. — Abbildungen.

Tuberculosis, III, 11.

Kayserling, Das badische Tuberkulose-Museum.

Rundschreiben des Kanzlers des Deutschen Reiches, betr. die Isolierung Schwindsücbtiger in Krankenhäusern.

Pütter, Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse. — Organisation der Fürsorgestellen in großen Städten und Beschreibung des Dienstbetriebes. Viele Kranke, die jetzt von den Heilanstalten als aussicbtslos abgewiesen werden, können

doch noch gebessert werden. Eine Auswahl der geeigneten Fälle in Beobachtungsstationen ist geboten.

Nathan Raw, Human and bovine tuberculosis. — Die Rindertuberkulose ist zwar von der Menschentuberkulose streng zu unterscheiden, indessen kann der Mensch von beiden Formen der Tuberkulose befallen werden, durch Fütterungsinfektion bezw. durch Inhalation. Aber die beiden Formen verhalten sich im menschlichen Körper antagonistisch zueinander, und Kinder, die an Rindertuberkulose gelitten haben, werden im späteren Alter nicht von wirklicher Lungenschwindsucht ergriffen.

Dewez-Mons, La lutte contre la tuberculose en Norwège. — Tuberkulosegesetz, Heilstätten und Asyle in Norwegen.

Tuberculosis, III, 12.

v. Leube, Referat über die Errichtung eigener Spitäler für Schwindsüchtige im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung, bezw. über die getrennte Unterbringung derselben in allgemeinen Krankenhäusern. — Die Errichtung von Spezialkrankenhäusern für Tuberkulöse ist weniger empfehlenswert als die Einrichtung besonderer Tuberkuloseabteilungen an den bestehenden Krankenhäusern.

Schaper, Die Ausgestaltung der Krankenhausfürsorge für Lungenkranke mit vorgeschrittener Tuberkulose, insbesondere die getrennte Unterbringung von Tuberkulösen in den Krankenhäusern. — Die Isolierung Tuberkulöser ist notwendig wegen der Anforderungen an ihre Behandlung und zum Schutze der anderen Kranken gegen Infektion. Die Einrichtung von Haussanatorien ist zu empfehlen.

Tuberculosis (englisch), III, 4.

Dudfield, The need of sanatoria for persons suffering from consumption, and how it may be supplied. — Entwickelung der Heilstättenbewegung in England. Vorschlag, zwei Pockenlazarette in Heilanstalten für Lungenkranke umzuwandeln.

Knopf, National association for the study and prevention of tuberculosis in the United States. — Mitteilung über die Ziele und die Organisation der neu gegründeten Vereinigung.

Health lectures in Finsburg. — Populärer Vortrag über Tuberkulosebekämpfung.

Revue belge de la tuberculose, VI, 1.

Dewez, La lutte contre la tuberculose en Norwège.

Lefèvre, La lutte contre la tuberculose et les patrons et chefs d'industrie. — Tuberkuloseprophylaxe in Fabriken und Werkstätten.

Revue thérapeutique et clinique de la tuberculose, I, 8.

Francon, L'ostéomyélite insidieuse ou premier stade de l'ostéomyélite tuberculeuse. — Nicht beendet.

Tartière, La tuberculose à l'orphelinat militaire Hériot. Un sanatorium de fortune. Le rôle des sanatoriums. Ecoles dans la lutte contre la tuberculose. — Beschreibung des Orphelinat, das ein Schulsanatorium für hereditär belastete Kinder (Militärwaisen) ist.

La tuberculose infantile, VII, 5.

Petit, Deux cas de kyste hydatique du foie chez l'enfant. — Die Totalexstirpation der Leberechinokokken bei Kindern gelingt leicht und gibt eine gute Prognose.

Trouvé et Derecq, Lettre ouverte. Thermes urbains avec buvette d'eaux minérales naturelles. — Einrichtung einer Anstalt zum methodischen Gebrauche von natürlichen Mineralwässern.

La tuberculose infantile, VII, 6.

Villemin, Tuberculose de la rotule. — Die verschiedenen Typen der Kniescheibentuberkulose und ihre Behandlung.

Barbier, L'hospitalisation des tuberculeux. — Besprechung französischer Verordnungen zur Isolierung der Tuberkulösen in Krankenhäusern. Schwierigkeiten der Durchführung.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

N. Kirchner: Die soziale Bedeutung der Volksseuchen und ihre Bekämpfung. (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1904.)

In der Reihe der großen Volksseuchen, deren soziale Bedeutung und sanitätspolizeiliche Bekämpfung der vorliegende Vortrag behandelt, wird naturgemäß auch der Tuberkulose ein hervorragender Platz eingeräumt. Eine beredte Sprache redet die Schätzung der Kosten, welche die Tuberkulose im preußischen Staate verursacht, wo im Jahre 1900 über 70000 Menschen dieser Krankheit erlagen. Etwa 120 Millionen Mark jährlich ist die Summe, die der Verf. berechnet. Was die Bekämpfung der Tuberkulose anbelangt, so wird die segensreiche Wirkung der Heilstättenbewegung lebhaft anerkannt, daneben aber hervorgehoben, daß sie allein nicht genügen kann, da die schwerkranken, meist besonders infektionsgefährlichen Individuen von den Heilstätten ausgeschlossen werden müssen. Mehr und mehr müsse daneben die Einrichtung von „Dispensaires" nach französischem bezw. belgischem Muster und die Gründung von Heimstätten angestrebt werden. Aber auch die Gesetzgebung müsse eingreifen und zwar durch Einführung einer beschränkten Anzeigepflicht und der obligatorischen Desinfektion. Am Schlusse des Aufsatzes wird darauf hingewiesen, wie fruchtbringend sich schon jetzt der Kampf gegen die Tuberkulose seit der Entdeckung des Kochschen Bazillus gezeigt hat. Im Jahre 1875 starben noch über 310 auf 100000, im Jahre 1898 nur noch wenig über 200. Doch mahnt eine neue Zunahme der Sterblichkeit seit 1899 und 1900 dazu, das Übel noch kräftiger anzugreifen. Böttcher (Wiesbaden).

Gaudiani-Rom: Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabszesses in die Trachea. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 24.)

Die so häufig im Kindesalter vorkommende Tuberkulose der peribronchialen und peritrachealen Lymphdrüsen verläuft während des Lebens oft symptomlos, so daß sie erst bei der Sektion erkannt wird, wobei manchmal an anderen Organen keine tuberkulösen Veränderungen nachweisbar sind. Trotzdem kann diese Lymphdrüsentuberkulose große Beschwerden im Leben verursachen und durch viele Symptome sicher diagnostiziert werden. Es besteht die Möglichkeit, daß die erweichten Massen der tuberkulös erkrankten Lymphdrüsen die Wände der Luftwege durch Ulzeration zerstören und durch plötzliches massenhaftes Eindringen in die Trachea oder Bronchien den Erstickungstod herbeiführen können.

Kasuistische Mitteilung: 3 Jahre altes Kind, Husten, Fieber, Atembeschwerden, Aphonie, vereinzelte nekrotische Tonsillenherde. Verdacht auf Diphtherie. Heilserum. Plötzlicher Dyspnoeanfall, Cyanose, Erstickungsgefahr. Verdacht auf Kehlkopfstenose durch diphtheritische Membranen. Tracheotomie. Nach einer halben Stunde Exitus. Sektion: keine Stenose. Trachea bis zum Bronchienansatz mit großem Drüsenpaket umgeben. Vergrößerung und tuberkulöse Entartung der peribronchialen Drüsen. Spärliche Tuberkeln auf der Pleura diaphragmatica. Nirgends croupöses Exsudat. In der vorderen Trachealwand linsengroße Öffnung, der linke Bronchus vollständig durch eine zähe, käsige Masse verstopft, ähnlich der rechte. Kommunikation der Trachealöffnung mit dem zur Höhle umgewandelten Drüsenpaket. Lunge selbst völlig frei. — Der Fall ist selten.

F. Köhler (Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr).

F. P. Weber: Remarks on the relations of pulmonary tuberculosis to other diseases. (The Lancet, 2. IV. 1904.)

Angeborene Pulmonalstenose begünstigt die Entwickelung und den Verlauf von Lungentuberkulose, während

Herzfehler, welche zu Stauung im kleinen Kreislaufe führen (Mitralinsuffizienz und -stenose) ihr hinderlich zu sein scheinen. Amyloide Degeneration der Leber, sonst bekannt im Gefolge tuberkulöser Eiterungen in verschiedenen Teilen des Körpers, ist selten bei Tuberkulose der Lungen und dank der modernen chirurgischen und anderen Behandlungsweisen der Tuberkulose überhaupt viel weniger häufig als früher. Fettinfiltration und fettige Degeneration der Leber ist so gewöhnlich bei fieberhaften Phthisen, daß ein Zusammenhang zwischen beiden Zuständen allgemein angenommen wird. Lebercirrhose verbindet sich sehr häufig mit Bauchfell- und Lungentuberkulose, nach englischen Statistiken sterben ungefähr 23% der Cirrhotiker an akuter Tuberkulose. Ob hier ein unmittelbarer Zusammenhang vorliegt oder der Alkohol für die Entstehung beider Krankheiten verantwortlich zu machen ist, entzieht sich der sicheren Beurteilung. Von den Nierenkrankheiten ist typische amyloide Degeneration bei Lungentuberkulose selten; dagegen parenchymatöse und gemischt parenchymatös-interstitielle Nephritis, besonders bei vorgeschrittenen Fällen sehr häufig. Verf. hält sie in den meisten Fällen für eine echte Komplikation der Phthise. Leichte amyloide Veränderungen sind häufig mit parenchymatöser Nephritis verbunden und man darf nach Krawkows Experimenten annehmen, daß sie durch die Resorption von Bakterienstoffwechselprodukten veranlaßt werden. Über einen Antagonismus zwischen Gicht und Tuberkulose ist von englischen Ärzten vielfach berichtet worden. Auch der Verf. bekennt sich zu dieser Auffassung und nimmt als Ursache für die größere Widerstandsfähigkeit der Gichtiker gegen Tuberkulose den reichlichen Genuß von Fleisch und sonstigem tierischen Eiweiß in dem Vorleben der Gichtiker an, wie er auch die reichliche Fleischkost für Phthisiker besonders empfiehlt. Daß es hierbei besonders auf das rohe wasserlösliche Muskelplasma ankomme (Richets und Hericourts Zomotherapie) ist ihm zweifelhaft, wie er auch die vermehrte Bildung von Harnstoff nicht als bestimmend ansieht. Wenigstens hat er mit der von Harper empfohlenen Medikation von Harnstoff (s. Ref. in dieser Zeitschrift Bd. III, p. 272) keine eindeutigen Resultate erzielt. Theoretisch ist noch von Interesse, daß quergestreifte Muskeln einen schlechten Boden für das Wachstum von Tuberkelbazillen bilden und nach Röckls Statistik die Muskulatur nur in 8‰ der Fälle von Tuberkulose erkrankt ist. Malignes Lymphadenom (Pseudoleukämie, Hodgkinsche Krankheit) und generelle Lymphdrüsentuberkulose können sich miteinander vergesellschaften und sind auch in reinen Fällen oft schwer auseinanderzuhalten. Für letztere spricht das Fehlen erheblicher Milz- und Leberschwellung, sowie der Nachweis einer Lungenerkrankung. Echte Leukämie scheint öfters unter gleichzeitiger Entwickelung einer Tuberkulose stationär zu bleiben oder gar sich zurückzubilden, wie auch unter dem Einflusse anderer zu Leukocytose führenden Infektionskrankheiten, so daß Quincke sogar die Anwendung von Tuberkulin bei Leukämie empfohlen hat. Obgleich bei Diabetes die Tuberkulose eine nicht seltene und meist ungünstige Komplikation bildet, sind doch auch Fälle bekannt, in welchen dem Ausbruch der Tuberkulose eine Verminderung oder ein Verschwinden der Glykosurie folgte, so daß Verf. eine vorsichtige Anwendung von Tuberkulin bei Diabetes für berechtigt hält. Die anerkannte Häufigkeit der Verbindung von multipler peripherer Neuritis und Lungentuberkulose braucht nicht in dem Alkoholmißbrauch eine gemeinsame Prädisposition zu haben, da die Neuritis auch unabhängig von Alkoholmißbrauch auftritt. (Eigentümlicherweise erwähnt Verf. nicht die große Neigung der Masern zur Manifestation latenter Tuberkulose bezw. zur Generalisierung örtlicher Tuberkulose. Ref.)

Widenmann (Potsdam).

R. Sand: Histoire clinique et examen histologique d'un cas de sclérose médullaire polysystématique (sclérose combinée) d'origine tuberculeuse. (Bruxelles 1903.)

Sand beschreibt den Fall eines jungen Mädchens, welches etwa 2½

Jahre nach dem Beginne einer Lungentuberkulose im Anschlusse an das Auftreten eines hektischen Fiebers die Erscheinungen einer aufsteigenden symmetrischen peripheren Neuritis bekam und $^1/_2$ Jahr später im Zustande ausgedehnter Paresen, Atrophien und Ödemen starb. Alkoholismus und Syphilis waren ausgeschlossen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab eine kombinierte Systemerkrankung des Rückenmarkes d. h. eine Sklerose der vorderen (direkten) Pyramidenstränge, der Pyramidenseitenstränge, der Gollschen Stränge, in geringerem Grade der Wurzeln und Zellen im Vorderhorn auf chronisch-entzündlicher Basis und eine chronische periphere Neuritis. Sand hat in der Literatur 29 analoge Fälle gefunden, von denen 15 einen tuberkulösen Ursprung hatten, indessen war nur in 3 Fällen eine Polyneuritis gleichzeitig vorhanden und bei zweien derselben Alkoholismus mitbeteiligt. Die echten polysystematischen Rückenmarkserkrankungen sind selten und müssen von den mit Komplikationen einhergehenden monosystematischen Affektionen, wie Tabes, spastische Spinalparalyse, amyotrophische Lateralsklerose, geschieden werden. Ihr Prädilektionsalter ist 35—55 Jahre und es sind hauptsächlich die anhaltenden und intensiven hektischen Fieber der Tuberkulösen, welche diese polysystematischen (und monosystematischen) Erkrankungen nach sich ziehen. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis beschließt die sorgfältige Arbeit.

Widenmann (Potsdam).

Arnold C. Klebs: The relative importance to the community of pneumonia and tuberculosis. (Amer. Medicine, Dec. 1903.)

Die statistische Zunahme der Mortalität der Pneumonie in den Vereinigten Staaten innerhalb der letzten 20 Jahre (in Chicago von 6,2% auf 12,8%) veranlaßte den Verf. zu einer Prüfung des Materiales über Pneumonie und Tuberkulose. Für die Allgemeinheit ist weniger die generelle Mortalitätsziffer, als die Dauer, die Infektiosität und die Heilbarkeit der Krankheiten von Wichtigkeit. Die ökonomische Bedeutung, welche der Zunahme der Mortalität der Pneumonie zukommt, schränkt sich dadurch sehr ein, daß sie fast nur auf die früheste Kindheit fällt und zum Teil durch eine ungenügende Klassifikation (Mitrechnen anderer Krankheitszustände, wie Bronchopneumonie, kapilläre Bronchitis) bedingt ist. Bei der relativ kurzen Dauer der Pneumonie überwiegt die ökonomische Bedeutung der Tuberkulosemortalität. Die ständige Abnahme der Tuberkulosemorbidität geht mit der zunehmenden Verbesserung der hygienischen Maßnahmen Hand in Hand, die Zunahme der Pneumoniemortalität zeigt die Unabhängigkeit von diesen Faktoren. Während also bei der immer noch hohen Mortalität der Tuberkulose die weitere Ausbildung von erziehlichen Maßnahmen auf dem Gebiete der öffentlichen und persönlichen Hygiene offenbar indiziert ist, sind bei der Pneumonie erst weitere bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen notwendig, ehe übertriebene und unvernünftige Bekanntmachungen über ihre Gefahren und ihre Vermeidbarkeit ins Publikum gebracht werden. Widenmann (Potsdam).

Prof. Dr. Martin Kirchner: Über die Anzeigepflicht bei Tuberkulose, in der „Festschrift zum sechzigsten Geburtstage von Robert Koch".

Die ersten gesetzlichen Maßregeln gegenüber der Tuberkulose wurden in Amerika ergriffen. Die Polizeiverordnung vom 16. Februar 1898 von New York verpflichtet die Ärzte und Anstaltsleiter, Fälle von Tuberkulose anzuzeigen. Ein Jahr später wurden durch Runderlaß des Ministeriums des Innern in Baden vom 10. März 1899 die Leichenschauer und Anstaltsbehörden aufgefordert, die Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose anzuzeigen. Dieselbe Anzeigepflicht wurde am 20. August 1899 im Herzogtum Sachsen-Altenburg eingeführt. Am 3. Juni 1899 wurde auch im Regierungsbezirk Wiesbaden durch Polizeiverordnung bestimmt, daß Tuberkulose anzuzeigen sei, und zwar bei Todesfällen und bei solchen Krankheitsfällen, bei denen eine Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit durch

Ansteckung anderer Personen vorliege. Hier beschränkte man also, mit Recht, die Anzeigepflicht auf die Fälle der offenen Lungentuberkulose, ein Standpunkt, der auch vom 10. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie (Paris 1900) gutgeheißen wurde. In Trier wurde am 8. Juni 1900 eine Polizeiverordnung erlassen, wonach von den Ärzten alle Erkrankungsfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose in Gasthöfen, Anstalten usw. anzuzeigen sind. In § 2 wird den Ärzten oder Haushaltungsvorständen zur Pflicht gemacht, vorgeschrittene Fälle von Lungen- und Kehlkopftuberkulose, welche in Rücksicht auf die Wohnungsverhältnisse für die Umgebung Gefahren mit sich bringen, auch bei Wohnungs- oder Stubenwechsel, anzuzeigen. Ähnliche Bestimmungen findet man in der Verordnung, die das sächsische Ministerium des Innern am 29. September 1900 erlassen hat.

Am weitesten geht das norwegische Gesetz vom 8. Mai 1900 (seit 1. Januar 1901 in Kraft), das sich auf alle Krankheiten tuberkulösen Ursprungs erstreckt, soweit sie mit Absonderungen verbunden sind, die als infektiös angesehen werden können. Hier besteht nicht nur Anzeigepflicht, sondern dem Arzte kommt es auch zu, bei Krankheitsfällen hygienische Anweisungen zu geben; wird diesen nicht gefolgt, so hat die Gesundheitskommission das Recht, die betr. Patienten in ein Krankenhaus überführen zu lassen. Das Gesetz enthält auch Bestimmungen über die Desinfektion. Es ist das konsequenteste, aber auch das rücksichtsloseste Gesetz gegenüber den Tuberkulösen.

Am 3. Februar 1901 wurden in Italien die Ärzte verpflichtet, Lungenschwindsucht anzuzeigen, in den verschiedensten Anstalten, Schulen, Herbergen und Milchwirtschaften, aber auch bei jedem Todesfall oder Wohnungswechsel. Hier trifft die Verordnung also nur die Tuberkulose der Lunge, aber von dieser alle Fälle, also auch die Anfangsstadien. Am 20. November 1901 wurde die Anzeigepflicht für Todesfälle an Phthisis in Queensland eingeführt. Am 30. Januar 1902 wurden im Großherzogtum Baden die Leichenschauer verpflichtet, Todesfälle an Lungen- oder Kehlkopftuberkulose anzuzeigen, ebenso die Ärzte, fortgeschrittene Fälle dieser Krankheiten bei Wohnungswechsel oder bei ungünstigen hygienischen Verhältnissen, sowie alle Fälle von solchen Personen, die in einer Schule oder Erziehungsanstalt oder den dazu gehörigen Räumlichkeiten wohnen, dem Bezirksarzte anzuzeigen.

Am 14. Juli 1902 erschien ein Erlaß des Ministeriums des Innern in Österreich, durch den die Anzeigepflicht für Tuberkulose eingeführt wurde. Dabei wird unter anderem der Arzt verpflichtet, bei schlechten sanitären Maßnahmen bei Fällen von Tuberkulose die Hilfe der Sanitätsbehörden anzurufen. Jeder Tuberkulosefall soll auch angezeigt werden, und zwar bei Todesfall und bei Wohnungswechsel. In demselben Juli 1902 wurde in Hessen von der Medizinalbehörde eine gleiche Verordnung empfohlen, wie sie am 30. Januar 1902 in Baden erlassen worden war.

Am 16. November 1902 trat im schweizerischen Kanton Graubünden ein Gesetz in Kraft, wonach Tuberkulose-Todesfälle vom Arzte resp. Hausherrn dem Bezirksarzte anzuzeigen sind.

Endlich wurde im Frühjahr 1903 von der preußischen Staatsregierung dem Landtage ein Gesetzentwurf vorgelegt, betreffend gemeingefährliche Krankheiten. Dabei hat man die Tuberkulose nur als Lungen- und Kehlkopftuberkulose berücksichtigt und sich aus praktischen Gründen beschränkt auf die Anzeigepflicht für Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose und für Erkrankungen in den Fällen, wo ein an vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopftuberkulose Erkrankter seine Wohnung wechselt.

van Voornveld (Davos-Platz).

Scagliosi: Isolierte tuberkulöse Pericarditis. Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität in Katania. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 24, p. 873.)

Verf. bespricht in vorliegender Arbeit den seltenen Fall einer isolierten tuberkulösen Pericarditis. Er betraf eine 60jährige Frau, welche an Pyelonephritis

gestorben war. Bei der Sektion fanden sich geringe wässerige Exsudate in Pleura und Bauchhöhle und ein seröses trübes Exsudat von 150 ccm im Herzbeutel. Im Sulcus circularis des Herzens und der rechten Coronargefäße sah man grauweiße Erhebungen, welche bis Linsengröße hatten. Sie fehlten gänzlich am äußeren Blatt des Pericards. Mikroskopisch enthielten diese Knötchen Riesenzellen und spärliche Tuberkelbazillen. In der Literatur finden sich nur wenige ähnliche Fälle mitgeteilt. Verf. kann der Behauptung Riesmanns nicht zustimmen, daß die Tuberkulose des Pericarditis nicht so selten sei, wie man glaubt. Es sei dies richtig bei der fortgeleiteten Tuberkulose, nicht aber bei der primär auftretenden Tuberkulose des Pericards. Auch das Wesen des Exsudats sei kein sicheres Zeichen der tuberkulösen Natur der Pericarditis, wenngleich ein hämorrhagischer Erguß sie wahrscheinlich mache. Jedoch kommen bei dieser Erkrankung auch seröse, fibrinöse und eitrige Exsudate vor. Besonders findet sich die Erkrankung bei alten Individuen; die Gründe hierfür sind nicht bekannt, jedoch vielleicht darin zu suchen, daß im Alter bei der fast stets vorhandenen Gefäßerkrankung des Herzens hier besonders ein Anhaltspunkt für krankmachende Einflüsse sich finde. Auch die Lymphdrüsen, Mediastinal- und Lungenhilusdrüsen wurden sorgfältig makro- und mikroskopisch untersucht, ergaben jedoch nirgends tuberkulöse Veränderungen, so daß mit Recht im vorliegenden Falle das Vorhandensein einer primären tuberkulösen Entzündung des Herzbeutels anzunehmen war.

W. Holdheim (Berlin).

II. Ätiologie.

Ribbert: Über gleichzeitige primäre tuberkulöse Infektion durch Darm und Lunge. Aus dem pathol.-anatomischen Institut der Universität in Göttingen. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 28, p. 1017—1019.)

Verf. schildert zunächst 3 Fälle von isolierter Drüsentuberkulose, wo die tuberkulöse Infektion bei völligem Freisein der Respirationsorgane durch den Darm erfolgt sein mußte. Größeres Interesse erregen 3 andere Fälle von selbständiger primärer Infektion durch Darm und Lunge. Der erste betraf ein 3jähriges Kind, welches an Miliartuberkulose zugrunde gegangen war. Hier waren die bronchialen und trachealen Drüsen stark verkäst, ferner waren aber auch die mesenterialen Drüsen mit größeren und kleineren Käseherden durchsetzt, jedoch war die Tuberkulose über die Wurzel des Mesenteriums nicht hinausgegangen. Da die oberen Verdauungswege frei und die Lunge ohne ältere Prozesse war, muß angenommen werden, daß der Darm hier eine primäre Eingangspforte für die Tuberkulose gebildet hat. Zur Erklärung der Bronchialdrüsenerkrankung hält Verf. den Weg der aërogenen Infektion für den plausibelsten. Gerade bei Kindern findet man sehr häufig den ganzen übrigen Körper frei von tuberkulösen Prozessen und nur eine Erkrankung der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. Zu diesen müssen die eingeatmeten und in das Gewebe anfgenommenen Bazillen gelangt sein, ohne die Eintrittspforten zu schädigen. Die isolierte Verkäsung der Hiluslymphdrüsen deutet stets mit Sicherheit auf die Infektion von den Respirationswegen her, die das Quellgebiet der Drüsen darstellen. Verf. schließt aus all diesen, im Original noch genauer ausgeführten Erwägungen, daß das Kind sich einerseits vom Darm aus durch heruntergeschluckte, andererseits von der Lunge aus durch eingeatmete Bazillen infiziert hat. Beides sei vermutlich ungefähr zur selben Zeit geschehen. Ganz ähnliche Verhältnisse wie der erste bot auch der zweite Fall. Auch hier war eine verkäste walnußgroße Bronchialdrüse neben einigen kleineren, außerdem aber einige Darmulzerationen. Die mesenterialen Drüsen waren mäßig geschwollen. Die Lungen waren ganz frei. Zwischen Mesenterium und Lungenhilus keine Veränderungen. Beim dritten Fall, der im übrigen ganz ähnliche Verhältnisse zeigte wie die 2 ersten, bestand jedoch noch eine umfangreiche Lungen-

erkrankung. Diese Lungenherde waren akut entstandene, rasch nekrotisierende Pneumonien und so frisch, daß sie nicht die Bazillen geliefert haben konnten, die durch Vermittelung des Sputums zur Darmtuberkulose geführt hätten. Verf. meint, daß diese Fälle gleichzeitiger Infektion durch Darm und Lunge viel häufiger seien als man bislang angenommen hat. Es sei schon oft darauf hingewiesen worden, daß jedes Individuum, das Bazillen einatmet, notwendig auch einen Teil davon herunterschluckt. Viele Bazillen schlagen sich auf Mund-, Rachen- und Nasenschleimhaut nieder und auch die mit dem Schleim wieder hinausbeförderten werden z. T. verschluckt. Die Möglichkeit der gleichzeitigen Infektion ist also leicht gegeben. — Ein anderes wichtiges Interesse bei diesen Beobachtungen ist die Sicherheit des Zustandekommens primärer Darmtuberkulose durch menschliche Bazillen. Denn an eine Infektion des Darmes durch die Bazillen der Rindertuberkulose und der aërogenen Infektion durch menschliche Bazillen in demselben Krankheitsfalle wird man wohl kaum denken dürfen. Man sollte deshalb mehr als bisher bei der primären Darmtuberkulose an eine Infektion mit menschlichen Bazillen und weniger von Rinderbazillen denken. W. Holdheim (Berlin).

A. Weber und **Taute**: Zur Frage der Umwandelung der Tuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus. Vorläufige Mitteilung. (Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin. Vorsteher: Reg.-Rat Prof. Dr. Kossel). (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 28, p. 1019.)

Die Verf. bestreiten auf Grund von Versuchen, die seit einem Jahre im Kaiserlichen Gesundheitsamte vorgenommen werden, die Umwandelung der Tuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus und die an diese Tatsache geknüpften mannigfachen Schlußfolgerungen. Durch die einschlägigen Arbeiten von Bataillon, Moeller, Lubarsch und Mayer, Dieudonné u. a. ist nach ihrer Ansicht nur festgestellt 1) daß Tuberkelbazillen in den Kaltblüterorganismus eingebracbt, in diesem eine bestimmte Zeit (bis zu $9\frac{1}{2}$ Monaten) am Leben und für Meerschweinchen virulent bleiben, 2) daß in den Organen von Kaltblütern (Fischen, Fröschen, Blindschleichen), die mit Tuberkelbazillen geimpft worden sind, sich säurefeste Stäbchen finden können, die nur bei niedriger Temperatur wachsen (von 30° C. abwärts) und für Meerschweinchen nicht pathogen sind. Nicht bewiesen dagegen sei, daß diese säurefesten Stäbchen durch Umwandelung aus den eingeimpften Tuberkelbazillen hervorgegangen sind. Die Versuche der Verf., die sich auf die Untersucbung von Organen von Fröschen, die mit Tuberkelbazillen geimpft und von solchen, denen niemals Tuberkelbazillen eingespritzt worden waren, ergaben ebenfalls das Vorkommen von säurefesten Stäbchen in Reinkultur, die hinsichtlich ihres bakteriellen und kulturellen Verhaltens und ihrer Pathogenität für Warmblüter und Kaltblüter mit den bisher von vielen Seiten als abgeschwächte Tuberkelbazillen betrachteten Bakterien übereinstimmten. Genau dieselben Bakterien ließen sich jedoch aùch in Kontrollversuchen aus der Leber von Fröschen züchten, die mit Tuberkelbazillen nicht geimpft waren! Das Moos, mit dem die Froschbehälter versehen waren, wimmelte geradezu von säurefesten Stäbchen, wie ein Ausstrichpräparat zeigte. Die Verfasser nehmen deshalb an, daß die weitverbreiteten säurefesten Stäbchen oft ihren Weg in den Kaltblüterkörper finden nnd so leicht zu Verwechselungen Anlaß bieten. Jedenfalls sei die Umwandelung der Tuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus keineswegs bewiesen und mithin auch die weitergehenden Schlüsse, welche sich auf diese Anschauung stützten, durchaus hinfällig. W. Holdheim (Berlin).

F. Hüppe: I. General views on the ætiology of infectious diseases. II. Hygiene and serum researches. III. Tuberculosis. (The Harben lectures for 1903. London 1904.)

Hüppe verurteilt in dem 3. Abschnitt die Mißachtung der Prädisposition für die Entstehung der Tuberkulose von seiten vieler Bakteriologen. Die große

Empfänglichkeit der Meerschweinchen für Infektion mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen gegenüber ihrer geringen Empfänglichkeit für die natürliche Infektion, der überaus häufige Befund von tuberkulösen Herden bei Sektionen, sowie der Befund von virulenten Tuberkelbazillen im Nasenrachenraume gesunder Menschen beweisen, daß Infektion oder Kontagion allein nicht genügen, um einen Menschen „gefährlich" tuberkulös krank zu machen. Der Tuberkelbazillus ist nicht so anspruchsvoll an den Nährboden wie früher angenommen wurde, er ist nicht obligatorischer Parasit und hat phylogenetisch seine Abkunft von Saprophyten. Seine Virulenz ist sehr variabel. Hüppe bekämpft die Auffassung Kochs von der Dualität des menschlichen und des bovinen Tuberkelbazillus, weil 1) verschiedene Viehrassen eine sehr verschiedene Prädisposition für Tuberkulose haben, weil 2) mit zahlreichen Tuberkelbazillenstämmen menschlicher Herkunft erfolgreiche Übertragungen auf Rindvieh ausgeführt worden sind, weil 3) menschliche Tuberkelbazillen, welche Vieh nicht infizieren, durch Tierpassage virulent für Vieh werden können (Behring), weil 4) anthropomorphe Affen sowohl mit menschlichen als mit bovinen Tuberkelbazillen infiziert werden können (Boyce und Grünbaum), weil 5) Hauttuberkulose beim Menschen sowohl durch tierische wie menschliche Bazillen — in beiden Fällen schwierig — zustande kommt, weil 6) die Immunisierung von Vieh gegen bovine Tuberkulose sich durch Kulturen erzielen läßt, welche diese Tiere nicht affizieren. Demnach hält er die menschliche und bovine Tuberkulose nur für die Modifikation ein und derselben Spezies. Auch der Unterschied der Bazillen der Vogeltuberkulose und der Säugetiertuberkulose läßt sich so verwischen durch Kultur und Tierpassage, daß H. nur die Bazillen der Vogeltuberkulose als zu der Spezies der Säugetiertuberkulose gehörig ansieht und aus allem den Schluß zieht, daß es bei Warmblütern nur eine Spezies von Tuberkelbazillen gibt aber mit Modifikationen und Anpassung an verschiedene Tierspezies. Er erklärte dieselbe schon 1891 für die parasitäre Wachstumsform einer pleomorphen Art aus der Aktinomycesgruppe. Der Gang der Infektion richtet sich weniger nach dem Ort der Infektion, als nach der Prädisposition der Organe. Bei der Infektion von Tieren mit der Nahrung kann sowohl eine Tuberkulose der Intestina als der Lunge entstehen und bei der Infektion durch Inhalation kann man eine primäre Darmtuberkulose erhalten. Die Phthise der Lungen Erwachsener hängt von der Disposition dieses Organes ab und die Darmtuberkulose der Kinder von der des Verdauungstraktus. Das tuberkulöse Material für die Infektion der Kinder ist fast immer die Milch und sicherlich meist die Milch perlsüchtiger Kühe. H. befindet sich hier in Übereinstimmung mit Behring, hält es aber für nicht erwiesen, daß der Tuberkelbazillus für unbestimmte Zeit, ohne zerstört zu werden oder seine Virulenz zu verlieren, latent bleibt und der Erwachsene seine Tuberkulose in der Kindheit erworben haben muß. Er kommt zu dem Schlusse, daß die Tuberkulose in ihren verschiedenen Formen, akute Tuberkulose und chronische Lungenphthise, von den energetischen Beziehungen zwischen dem Tuberkelbazillus und der Prädisposition des Körpers abhängt und die relative Konstanz der Krankheit von der Konstanz der äußeren Bedingungen abhängt, ein Standpunkt, welchen er seit 1893 wiederholt ausgesprochen hat. Die spezifische Prädisposition der Organe hält er für erblich übertragbar. Im Kampfe gegen die Tuberkulose ist daher die Vermehrung der Widerstandskraft durch Mittel positiver Hygiene und körperlicher Selbsterziehung ebenso wichtig wie der Kampf gegen den Bazillus. Widenmann (Potsdam).

III. Diagnose.

F. Kraus: Die Erkennung der Tuberkulose, mit vorwiegender Berücksichtigung der Frühdiagnose. (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1904, Nr. 3.)

Der Vortrag bringt eine gedrängte

Übersicht über die Semiologie der aktiv-latenten Lungentuberkulose, sowie eine kritische Würdigung sonstiger zur Diagnose des Leidens verwertbarer Hilfsmittel. Sehr hoch veranschlagt der Verf. den diagnostischen Wert des Kochschen Alttuberkulins, für das er eine ausgebreitetere Anwendung wünscht. Dagegen hält er die Arloing-Courmontsche Seroagglutination, so weit die Praxis in Frage kommt, nicht für spruchreif. Von klinischen Zeichen wird zunächst des phthisischen Habitus, besonders der von W. A. Freund stndierten Entwickelungshemmung des ersten Rippenknorpels gedacht und die Möglichkeit zugegeben, daß die Stenose der oberen Brustapertur die Grundlage wenigstens lokaler Disposition darstellen könne. Dann wird die wichtige Rolle der Anfangsdyspepsie betont, ferner Abmagerung, Chloroanämie, nervöse Symptome wie Pupillenerweiterung, paradoxe vasomotorische Reaktion, habituelle Tachykardie der Reihe nach erörtert. Prämonitorische Albuminurie kann vor den Lungenerscheinungen vorhanden sein. Fieber ist zuweilen ein echtes Frühsymptom und meist trotz des Hervortretens der abendlichen Exazerbationen ein beständiges, gewöhnlich mit auffallender Pulsbeschleunigung verknüpft. Schweiße sind bald Begleiterscheinung des Fiebers, bald treten sie für sich auf. An diese prämonitorischen Symptome reihen sich die der lokalisierenden, der „katarrhalischen“ latenten Tuberkulose. Außer den verschiedenen Formen des Hustens ist hier die Hämoptoë bedeutungsvoll, die in etwa einem Drittel der Fälle als Frühsymptom beobachtet wurde. Dysponoë und Brustschmerzen sind von zweifelhafterem Werte. Zur Ergänzung der Auskultation und Perkussion soll auch die Röntgenuntersuchung mehr und mehr herangezogen werden. Die Bronchialdrüsenschatten am Hilus, aber auch sonstige Heerdschatten, Zeichen pleuraler Erkrankung, abnormer Zwerchfellaktion können wertvolles Material an die Hand geben. Böttcher (Wiesbaden).

Axel Widstrand: Studier öfver diazoreaktionen vid lungtuberkulos och dess prognostiska betydelse. (Hygiea 1904, No. 8.)

Die Untersuchungen wurden in dem Stockholmer Sabbatsbergkrankenhause ausgeführt. Es wurden über 2000 von 204 Phthisikern stammende Harnproben auf Diazoreaktion geprüft. Von den Patienten starben 40, bei keinem von ihnen wurde die Reaktion vermißt, bei 37 war sie konstant. Fieber war ohne Einfluß. In 3 Fällen ergab die Sektion die Unrichtigkeit der auf Tub. pulm. gestellten Diagnose. Hier war auch die Diazoreaktion nicht aufgetreten. 16 Patienten wurden gebessert entlassen, bei 11 von ihnen war die Reaktion konstant, sie fehlte bei keinem gänzlich. Unter 63 in unverändertem Zustande Entlassenen fehlte die Reaktion in 41 Fällen, 7 mal war sie konstant, bei 15 gelegentlich vorhanden. Sie wurde dagegen andauernd vermißt bei 68 von 85 deutlich gebesserten Patienten, bei 13 schwankte sie, nur bei 4 war sie konstant. Verf. hält die Diazoreaktion für ein sehr gutes Prognostikon, sie kann auch eine wertvolle Ergänzung der diagnostischen Hilfsmittel darstellen, zumal, wo die Verhältnisse die physikalische Untersuchung zeitweise unmöglich machen. Böttcher (Wiesbaden).

IV. Prognose.

Holmgren: Ehrlichs diazoreaktion som prognostikon vid lungtuberkulos. (Hygiea 1904, No. 8.)

Das Material zu den Untersuchungen lieferten 266 Fälle, die während der Zeit vom 1. Mai 1902—31. Dezember 1903 in der Tuberkuloseabteilung des Stockholmer Sabbathberghospitales behandelt wurden. Die Journalauszüge werden in Tabellenform und in Gruppen geordnet mitgeteilt. Der Verf. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: 1) Die Diazoreaktion kommt fast ausschließlich in Fällen des dritten und vorgerückten zweiten Turbanschen Stadiums vor. 2) Auch in diesen Stadien kann sie zeitweilig vermißt werden. 3) Während der letzten Lebensperiode ist die Diazoreaktion stets

für kürzere oder längere Zeit vorhanden. 4) Große Intensität der Reaktion deutet auf baldigen Tod. 5) Bei intensiver Diazoreaktion beträgt die maximale Lebensdauer wahrscheinlich ca. 6, die durchschnittliche ca. 2 Monate. 6) Ist die Reaktion nur deutlich, so deutet dies auf maximale Lebensdauer von $1\frac{1}{2}$ Jahren, durchschnittliche von 6 Monaten. 7) Von Patienten im dritten oder vorgeschrittenen zweiten Stadium, welche zweifelhafte oder keine Reaktion gaben, starben während des nächsten halben Jahres nur 16 und 9%. 8) Einmaliger positiver Ausfall der Reaktion berechtigt bereits zu Schlußfolgerungen. 9) Die Reaktion ist leicht ausführbar. 10) Die Diazoreaktion ist bei Lungenphthise ein praktisch wertvolles Prognostikon. Man kann durch dieselbe unter den vorgeschrittenen Fällen diejenigen mit besonders ungünstiger Prognose erkennen und die Grenze des Lebens besser voraussagen, als dies auf Grund der physikalischen Untersuchung möglich ist. Böttcher (Wiesbaden).

V. Therapie.

Kablé-Münster a. Stein: Skrofulose und Soolbad. (Therap. Mtsh., Nr. 4, April 1904.)

Eine kurze Erläuterung der Behandlungsmethode, wie sie gegen die Skrofulose in ihren verschiedensten Formen z. Z. im Soolbad Münster a. Stein in der Kombination von Bade-, Trink- und Luftkur bei 6—8 wöchiger Kurdauer mit bestem Erfolge durchgeführt wird.

Die Bäder werden, je nach Konstitution zur Erzielung einer guten Reaktion nach den ersten Bädern mit Kreuznacher oder Münsterer Mutterlauge versetzt, 3—5 mal wöchentlich in der Wohnung der Patienten verabreicht in individuell regulierter Dauer und Temperatur. In einzelnen Fällen zu starker Reaktion nur Sooleabwaschungen. Nach dem Bade mindestens einstündige Ruhe.

Zur Trinkkur wird der Brunnen — neben Chlornatrium fast in physiologischer Lösung ist der therapeutisch wichtigste Bestandteil des Jodnatrium — je nach individueller Beschaffenheit des Verdauungstraktus in größeren oder kleineren Portionen mehreremale täglich genommen, event. zwecks Geschmacksverbesserung versetzt mit Sodawasser. Besondere Diät nicht zu beobachten.

Für die Luftkur kommen vor allem die Gradierwerke mit ihrer ozonreichen Umgebung in Betracht durch ihren bekannten wohltätigen Einfluß auf Atmungswerkzeuge und Gesamtstoffwechsel.

Brühl (Schömberg).

Kaiser-Dresden: Über Spiritusverbände mit Duralkolbinden, einer neuen bequemen Art der Alkoholverbände. (Therap. Mtsb. Nr. 5, Mai 1904.)

Den Alkoholverbänden, deren Literatur er eingehend bespricht, hofft K. auch in der Praxis des praktischen Arztes die ihnen bisher, wohl wegen der etwas umständlichen Technik, fehlende ausgedehntere Verwendung zu verschaffen durch Empfehlung einer Binde; Duralcolbinde, die, 6 cm breit und mit 94%igem, an eine neutrale Seife gebundenem Alkohol getränkt, in luftdicht verschlossenen Blechkapseln von der Chem. Fabrik Helfenberg A.-G. zum Verkaufe gebracht, die Technik der Alkoholverbände erheblich vereinfacht, vor allem das Nachgießen von Alkohol überflüssig macht. Verf. hat in 93 Fällen den Duralcolverband erprobt und hält ihn in der Wirkung für völlig gleichwertig mit dem in der bisherigen Weise angelegten.

Leider vermißt man die Angabe des Preises der Binde, der neben der bequemeren Handhabung für die Beurteilung der allgemeineren Verwendbarkeit doch sehr ins Gewicht fällt.

Brühl (Schömberg).

R. Blum: Erfolge der Zimtsäurebehandlung der Lungenschwindsucht in der Sprechstunde des Landarztes. (Therap. Mtsh. Nr. 6, Juni 1904.)

Bl. berichtet über gute Erfolge, die er in 12 Fällen von Lungentuberkulose

mit der ambulanten Zimtsäurebehandlung bei möglichst ungestörter Berufstätigkeit erreicht hat. Er hat seinen Patienten, mit 0,5 event. 1,0 mg beginnend und langsam individuell bis 15 in 4 Fällen nur 10 mg steigend, bis zu 93 intravenöse Injektionen gemacht mit einem Gesamtverbrauche von 133 bis zu 1152 mg Hetol in den einzelnen Fällen. Ohne ernstere auf das Hetol zu beziehende Schädigungen (in einem Falle trat eine interkurrente Hämoptoë auf!) zu beobachten konnte Bl. in allen Fällen neben Gewichtszunahme erhebliche Besserung des lokalen Befundes konstatieren.

Die in der Methode begründeten geregelteren Beziehungen zwischen Arzt und Patienten und die dadurch gegebene leichtere Kontrolle des gesamten Heilverfahrens, die große Billigkeit und die nach seiner Ansicht zu erwartende größere Dauerhaftigkeit der bei möglichst geringer Einschränkung der Berufstätigkeit erzielten Erfolge lassen den Verf. in der Hetolbehandlung (natürlich in Verbindung mit den hygienisch-diätetischen Heilfaktoren) das Mittel sehen, die Tuberkulosebehandlung dem praktischen Arzte wieder in größerem Maße und mit Aussicht auf befriedigenden Erfolg zurückzugeben.

Brühl (Schömberg).

8. **A. Knopf**: The treatment and management of postoperative tuberculous patients and a plea for the establishment for seaside sanatoria and convalescent homes. (New York medical journal and Philadelphia medical journal, 28. XI. 1903. S. A.)

Ein Vortrag vor der chirurgischen Abteilung der New Yorker medizinischen Akademie, in welchem zur Nachbehandlung chirurgischer Tuberkulosefälle die Freiluft- und Liegekur auf Veranden, in Zelten etc., die Atmungsgymnastik, Hydro- und Diätotherapie und die Hygiene des Sputums besprochen werden und der weiteren Errichtung von Sanatorien an der Seeküste — Amerika hat bisher nur 1 solches — auf Grund der günstigen Erfahrungen in Europa dringend das Wort geredet wird. Widenmann (Potsdam).

Bulling-Reichenhall: Inhalation mit phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 36.)

Das von den Höchster Farbwerken in 25% Lösung in den Handel gebrachte phenylpropiolsaure Natron wird in 1% Lösung bei Phthisis inhaliert, man steigt in der Konzentration von Woche zu Woche bis 3%, bei welcher Mischung man bleibt. Hämoptoë bildet keine Kontraindikation. Das jeweils zu inhalierende Quantum soll 200 g der Lösung betragen, es soll zweimal täglich inhaliert werden. Man kann das phenylpropiolsaure Natron nach der Inhalation im Harn nachweisen. Genaue Indikationen für die Anwendung des Medikaments können noch nicht formuliert werden. B. läßt Tuberkulöse jeden Stadiums inhalieren. Insbesondere wird die subjektive Erleichterung der Beschwerden gerühmt, überraschend sollen die Erfolge bei tuberkulösen Ulcera des Kehlkopfes sein. F. Köhler (Holsterhausen).

E. Fink-Hamburg: Neuere Behandlungsmethoden des Heufiebers. (Therap. Mtsh., April 1904.)

Nach Finks mit scharfer Polemik untermischten kritischen Ausführungen sind die theoretischen und experimentellen Grundlagen, auf denen Dunbar seine Theorie des Heufiebers als einer in ihren verschiedenen Symptomen einzig durch Graspollen lokal veranlaßten Toxinerkrankung aufbaut, in vieler Beziehung nicht einwandsfrei und stehen mit dem natürlichen Modus der Entstehung und dem tatsächlichen Ablauf der Heufieberanfälle in vielfachem Widerspruch. Die auf diese Therapie gegründete Serumtherapie habe denn auch, wie a priori nicht anders zu erwarten, nach Finks eigenen sowie anderen in der Literatur niedergelegten Erfahrungen selbst von Verteidigern der Theorie keine wirklichen, der Kritik standhaltenden Heilerfolge aufzuweisen.

F. seinerseits hält das Heufieber für eine bestimmte Form der gewöhnlichen Coryza nervosa und sieht seine

eigentliche Ursache in einer dem Gesamtbild der Neurasthenie zugehörigen abnormen Reizbarkeit der Sekretionsfasern des Trigeminus. Infolge dieser „Herabsetzung der Reizschwelle" erzeugt die Einwirkung der verschiedensten Agenzien, zumeist wohl von Graspollen — sei es durch ein ätherisches Öl oder wirklich durch ein Toxin — ferner aber auch von blühendem Getreide, von Linden-, Rosen-, Wermuth-, Pfirsich- etc. Blüten, event. selbst nur durch ihre Emanation, eine Hypersekretion und zwar — das ist der Kernpunkt der Finkschen Hypothese — spielt sich diese Hypersekretion hauptsächlich ab in den Highmorshöhlen, die infolge des in ihnen herrschenden negativen Druckes die in der Atmungsluft suspendierten Agenzien aufsaugen. — Die Nießkrämpfe, das Asthma, die Lungensymptome erklärt F. teilweise auf Grund bekannter Experimente als Reflexphänomena. Als Beweise für seine Ansicht führt Fink klinische und experimentelle Beobachtungen an, wie die auch von anderer Seite beobachtete Tatsache, daß das Sekret stets aus dem mittleren Nasengang hervorquillt, ferner das Auftreten von in die Kieferhöhle geblasenen Pulvern, Xeroform etc. im Sekret des nächsten Anfalles, und das vermittelst Kanülen hervorzurufende Flüssigkeitsgeräusch in der Kieferhöhle während des Anfalles. Die Hauptstütze seiner Theorie sieht F. darin, daß es ihm durch Applikation von Aristol, das er durch eigens gekrümmte Kanülen in die nach seiner Meinung in 95% der Fälle durch Kanülen erreichbare Highmorshöhle insuffliert, nach seinen durch 14 Krankengeschichten illustrierten Erfahrungen gelungen ist, eklatante Heilerfolge zu erzielen, so zwar, daß bei der nicht periodischen Coryza nervosa eine wirkliche Heilung erreicht wurde — in einem Falle bis 5 Jahre konstatiert — daß aber bei dem Heufieber bisher mit Ausnahme eines einzigen auf die erste Behandlung hin auch im nächsten Jahre geheilt gebliebenen Falles, in jedem Jahre eine erneute Behandlung nötig ist, diese aber, in 2—3 höchstens 6—7 maligen Insufflationen von Aristol bestehend, die Anfälle für die betreffende Saison dauernd beseitigt. Brühl (Schömberg).

V. VERSCHIEDENES.

1) Société Internationale de la Tuberculose. — Zweck der Gesellschaft. In Paris hat sich eine neue Gelehrtengesellschaft gegründet unter dem Namen „Société Internationale de la Tuberculose". — Der Sitz der Gesellschaft befindet sich in Paris. — Die Versammlungen finden monatlich statt und zwar auf Einladung des Generalsekretärs. — Der Zweck der Gesellschaft ist das Studium aller auf die Tuberkulose sich beziehenden Fragen, sowie die Zentralisation der Verteidigungsmittel. — Die Arbeiten werden veröffentlicht. — Die Gesellschaft besteht aus Ärzten und Gelehrten, die im Besitz eines Diplomes einer französischen oder ausländischen Fakultät oder Universität sind. — Zur Aufnahme muß ein Begehren an den Vorstand gerichtet werden, dasselbe muß von dem Bureau angenommen und von der Generalversammlung bestätigt sein. — Der Jahresbeitrag Frs. 10. — Die Anfragen sind an Herrn Dr. Georges Petit, Generalsekretär, 51, rue du Rocher, Paris, zu richten.

2) Der Vaterländische Frauenverein von Altona beabsichtigt eine Erholungsstätte für Männer einzurichten.

3) Eine der vom Prinzen zu Hohenlohe auf Madeira (Funchal) errichteten Kuranstalten ist vor kurzem eröffnet worden. Sie führt den Namen „Santa Anna", liegt 300 m über dem Meeresspiegel. Sie ist für 60 Kranke eingerichtet. Eine Erweiterung der Anstalt durch eine Höhenstation ist geplant.

4) Der Gedanke, ein Heim für jüdische Lungenkranke zu gründen, ist seitens einiger Mitglieder der Armenkommission der jüdischen Gemeinde zu Berlin von neuem in Anregung gebracht worden. Man will vorerstein provisorisches Heim für 20 bis 30 Betten schaffen und die Aufnahme auf männliche Patienten beschränken. Eine Unterkommission ist mit den ersten Vorarbeiten betraut worden.

5) Der „Humanité" entnehmen wir: On parle beaucoup en ce moment dans le monde médical d'une découverte sensationelle appelée à bouleverser la thérapeutique actuelle.

Depuis quelques années déjà un chimiste lyonnais, Francisque Crôtte, a trouvé, après de laborieuses recherches, le moyen de guérir la tuberculose, le plus horrible fléau qu'ait à subir en ce siècle notre pauvre humanité. Des malades par centaines ont été traités jusqu'à ce jour dans son Institut Médical du 9 de la rue de Turin et les résultats obtenus ont été si surprenants qu'ils ont été l'objet d'un rapport à l'Académie des sciences. Devant les preuves irréfutables de guérisons certaines, une commission de médecins va être désignée pour étudier ce nouveau traitement, dans le but de le propager et de l'appliquer aux malheureux tuberculeux qui encombrent nos hôpitaux sans possibilité de secours efficace. On ajoute même que cette méthode curative obtient des guérisons sur toutes les maladies microbiennes en général! Serions-nous enfin débarrassés de l'horrible obsession de la crainte des bacilles?

Nous reviendrons sur cette passionnante question.

6) Im Verlage von Wilhelm Engelmann in Leipzig beginnt soeben eine neue lehrreiche Zeitschrift „Internationales Archiv für Schulhygiene" zu erscheinen, herausgegeben von Dr. A. Mathieu-Paris, Sir Lauder Brunton-London, Prof. Axel Johannessen-Christiania und Prof. Hermann Griesbach-Mülhausen i. E., unter der Chefredaktion des letzten, unterstützt von einer stattlichen Reihe hervorragender Fachleute aller Länder.

Prospekte sowie Probehefte sind durch alle Sortimentsbuchhandlungen sowie vom Verlage direkt unberechnet zu beziehen.

7) Der Erfolg der Waldschule. Die Charlottenburger Waldschule, die die städtischen Körperschaften im letzten Sommer versuchsweise errichtet haben, hat hinsichtlich des Gesundheitszustandes der Schüler so vorzügliche Ergebnisse gehabt, daß der Magistrat beschlossen hat, sie zu einer ständigen Gemeindeeinrichtung zu machen. In diesem Jahre wird die Waldschule bereits unmittelbar nach Ostern ihre Pforten öffnen und $6^1/_2$ Monate im Betriebe bleiben. Die Kosten sind auf 23 237,50 Mk. veranschlagt, wobei eine Belegung der Anstalt mit 120 Kindern beiderlei Geschlechts angenommen ist. Der Magistrat hatte sogar die Absicht, schon in diesem Jahre eine zweite Waldschule einzurichten, hat dann aber beschlossen, damit zu warten, bis der von der Stadtgemeinde erworbene Teil der Jungfernheide zum „Volkspark" umgewandelt sein wird. Die Bewirtschaftung der Waldschule wird übrigens, wie wir hören, auch in diesem Jahre durch den Vaterländischen Frauenverein Charlottenburg erfolgen.

8) Das Deutsche Centralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke veranstaltet einen volkstümlichen Tuberkulosekursus für Frauen im Hörsaale der ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt, Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12.

9) Über Seereisen gegen Schwindsucht teilt das B. T. mit: Die Absicht der Hamburg-Amerika-Linie, besondere Seereisen für die Behandlung von Schwindsüchtigen zu veranstalten, gibt der Wochenschrift „Science" Veranlassung, sich über die Nützlichkeit einer derartigen Unternehmung in einem besonderen Leitartikel zu äußern. Zufällig hat gerade jetzt ein schottischer Arzt auf die Bedeutung der Seereisen in der Behandlung der Tuberkulose hingewiesen und gleichfalls einen Versuch durchgesetzt. Auf dem großen Segel-

schiff, das schon Ende Januar von England aus eine längere Reise in die warme Zone antreten soll, werden bis zu 50 Schwindsüchtige und außerdem andere Kranke Platz finden. Man will noch einige Passagiere aufnehmen, die eine Entziehung des Alkohols durchmachen wollen. Was insbesondere die Behandlung der Tuberkulose durch Seereisen betrifft, so wurde ihr früher mehr Aufmerksamkeit zugewandt als in den letzten Jahren. Man hat geglaubt, daß die Notwendigkeit des Aufenthaltes der Kranken in den engen Kabinen während schlechten Wetters und auch der etwaige Mangel an frischem Fleisch, Gemüse und Milch die günstigen Einflüsse des Aufenthaltes auf dem Meere wieder aufheben könnten. Die ärztliche Zeitschrift meint, daß diese Einwände wenig stichhaltig seien. Namentlich bezüglich der Gunst des Wetters könne man zu gewissen Jahreszeiten in den niederen Breitengraden wohl ziemlich beruhigt sein. Anderseits wird es für nötig erachtet, einige andere Einschränkungen mit Rücksicht auf den Vorteil der Seereisen für Schwindsüchtige zu machen. Eine Behandlung, wie sie in den Heilstätten stattfinde, könne auf dem Schiffe schwerlich durchgeführt werden. Ein ruhiges Leben in freier Luft sei freilich an Bord eines Schiffes durchaus möglich, wenn die Elemente gnädig sind, und auch die Schwierigkeiten der richtigen Ernährung könnten zum größten Teile wohl überwunden werden. Bedenklicher sei die Behinderung der körperlichen Übung, die für den Kranken zur Stärkung der Lungen unerläßlich sei. Um lange Spaziergänge auf dem engbegrenzten Raum eines Schiffes zu machen, gehöre schon eine ziemliche Energie, und außerdem würde das Promenieren auf Deck unter einem tropischen Himmel nur zu gewissen Tageszeiten denkbar sein. Trotz dieser Einwände meint der „Lancet", daß viele Kranke einen großen Vorteil aus der Teilnahme an einer solchen Seereise ziehen könnten, denn die starke Sonnenscheinwirkung und die völlig staubfreie Luft geben dem Seeaufenthalte einen großen hygienischen Wert. Besonders wird darauf hingewiesen, daß Fälle von Tuberkulose der Drüsen und Gelenke sich zunächst einen erheblichen Nutzen von einer Seereise versprechen dürften, daß aber auch Lungenschwindsüchtigen sehr dazu zu raten sei, vorausgesetzt, daß ihr Leiden nicht zu weit fortgeschritten sei. Schwere Fälle müßten zurückgewiesen werden, da sie am besten an Land behandelt würden; dazu wären zu rechnen alle solche, die vom starken Fieber heimgesucht würden, die zu Blutungen neigten und die von Verdauungsstörungen als Begleiterscheinung befallen wären. Außerdem wäre es selbstverständlich ratsam, daß auch eine gewisse Liebhaberei für das Leben auf einer Seereise bei dem Kranken vorhanden wäre. Ein vortreffliches Mittel zur völligen Genesung werde eine Seereise unbedingt für diejenigen sein, die sich bereits auf dem Wege der Besserung nach einer Lungenkrankheit befinden, ebenso für junge Leute, die unter der Gefahr der erblichen Schwindsucht stehen und an Engbrüstigkeit leiden. Jedenfalls sieht man in ärztlichen Kreisen den bevorstehenden Versuchen mit Wohlwollen und ihren Ergebnissen mit Interesse entgegen.

10) Bei Eichkamp wurde im vorigen Monat ein für den Winteraufenthalt tuberkulöser Patienten eingerichtetes Gebäude eröffnet; es ist eine Gründung des roten Kreuzes.

11) Im Etat für das Reichsamt des Inneren für das Jahr 1905 ist wiederum ein Betrag von 150000 Mk. zur Förderung der Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose ausgesetzt worden.

12) The Berlin trade in tuberculous meat. The trade in tuberculous meat is reaching alarming dimensions in this city, says the Berlin Tageblatt, and complaints are arising that the authorities are not sufficiently active in their endeavours to put a stop to this growing danger. The health of the population and the hygienic reputation of the city are at stake.

Several cases have occurred in which fresh meat stamped by an official veterinary

surgeon has been seized by the inspectors, examined and found to be unmistakeably tuberculous.

Reflection upon the large quantities of meat which are sold without even formal examination by the inspectors is calculated to convert many to a firm belief in the blessings of vegetarianism.

13) Kranke auf der Eisenbahn. Die neuen vierachsigen Personenwagen zur Krankenbeförderung, von denen die Staatsbahnverwaltung zunächst 40 Stück in Bestellung gegeben hat, sind zum Teile schon eingeliefert und den Eisenbahndirektionen zugeteilt worden. Nach einem Erlasse des Ministers v. Budde sollen die Wagen zur Krankenbeförderung auf den Linien der preußischen Staatsbahnen vom 1. Mai d. J. ab benutzt werden; es stehe jedoch nichts entgegen, auch jetzt schon solche Wagen unter Zugrundelegung der zurzeit gültigen Tarifbestimmungen in Gebrauch zu nehmen. Die Wagen sollen überhaupt nicht etwa in Reserve gehalten werden, sondern ständig für den gewöhnlichen Verkehr in solchen Schnellzügen verwendet werden, welche die Aufbewahrungsstationen regelmäßig in ihrem Laufe berühren. Erst im Bedarfsfalle sind die Wagen aus dem regelmäßigen Kurs zurückzuziehen und nach Einrichtung des Krankenraumes in den gewünschten Schnell- etc. Zug, soweit dieser die dritte Wagenklasse führt, einzustellen. Zwei Abteile dieser Wagen lassen sich leicht zur Aufnahme eines Bettes etc. einrichten, die übrigen Abteile verbleiben dem gewöhnlichen Reiseverkehr. Nach Rückkehr werden die Abteile wieder umgewandelt, gereinigt und desinfiziert. Die hierzu bestellten Bahnbediensteten werden besonders ausgebildet.

14) Ein großes Invalidenheim für Eisenbahnbeamte ist kürzlich auf dem Stiftsgute Jenkau bei Danzig eingerichtet und eröffnet worden. Es finden in demselben Arbeiter der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft Aufnahme. Die Arbeiter dürfen aber das 60. Jahr noch nicht erreicht haben und müssen im Besitz der Alters- und Invalidenrente sein.

15) Eine Fürsorgestelle für Lungenkranke und Tuberkulöse ist kürzlich in Königsberg i. Pr. eingerichtet worden.

16) Die Deutsche Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos wird im Herbste d. J. einen neuen Pavillon eröffnen, so daß die Anstalt alsdann 120 Kranke aufnehmen kann.

17) Vorbeugungsmaßregeln gegen Tuberkulose. Der Rh. W. Ztg. entnehmen wir folgendes: Im Zusammenhange mit der Beratung des preußischen Ausführungsgesetzes zum Reichsseuchengesetz ist auch die Wichtigkeit der Anzeigepflicht bei Tuberkuloseerkrankungen resp. -Todesfällen zur Anerkennung gebracht worden. Die Schweiz, die der Tuberkulosefrage durch ihre Luftkurorte, wie Davos und Arosa, nahe steht, hatte bis Ende 1902 nur vereinzelte und gelegentliche Bestimmungen, welche die Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose bezweckten, so Anzeigepflicht in Basel, amtliche Desinfektion nach Sterbefällen in Luzern und Zürich. Im November 1902 wurde das erste Spezialgesetz erlassen, das Gesetz des Kantons Graubünden, betr. Maßnahmen gegen die Tuberkulose. Es führte die Anzeigepflicht bei Todesfällen, die Desinfektion der von den Verstorbenen bewohnten Räume und benutzten Gegenstände ein. Den zuständigen Behörden und Verwaltungen wurde empfohlen, dahin zu wirken, daß in Kirchen, Schulen, öffentlichen Anstalten, Bahnhöfen, Eisenbahnwagen nicht auf den Boden gespuckt wird. In Deutschland ist die gleichgerichtete Sorge gegen früher erheblich weit gediehen. Es heißt deshalb wohl ein wenig zu viel sagen, wenn Ernst Huncke in seinem sonst vortrefflichen Aufsatze über die volkswirtschaftliche Bekämpfung der Tuberkulose in der Zeitschrift für Sozialwissenschaft es bei einem Vergleich andere Länder mit Deutschland auffällig findet, daß in keinem anderen Lande auch nur annähernd so viel wie bei uns für die Therapie der Tuberkulose getan ist, daß aber anderseits bei uns prophylaktische Maßregeln nur in sehr geringem Umfange getroffen sind. Der Genannte würde es sehr zweckmäßig finden, wenn Gesetze

wie das Graubündener vom 16. November 1902 auch in Deutschland erlassen würden. Das ist in Ausführung des Reichsseuchengesetzes in nicht unbeträchtlichem Umfange geschehen. Große Erfolge verspricht sich der Verfasser der beregten Arbeit durch Belehrung und Aufklärung des Volkes, etwa durch Einführung von Hygieneunterricht. Durch eine Unterweisung in der Hygiene auf der Schule würden die Arbeiter dann auch lernen, wie sie ihre Wohnung am zweckmäßigsten zu reinigen und zu lüften, wie überhaupt sauber zu halten haben.

18) Übertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen. In einem Erlasse des Landwirtschafts- und des Kultusministers heißt es: „Zur weiteren Klärung der Frage der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen ist es wichtig, Fälle ausfindig zu machen, in denen Menschen längere Zeit hindurch die Milch eutertuberkulosekranker Kühe genossen haben. Diese Ermittelungen werden dort am leichtesten sein, wo zum Zwecke der Tilgung der Perlsucht Rinderbestände einer regelmäßigen Untersuchung auf klinisch erkennbare Tuberkulose, also auch auf Eutertuberkulose, unterworfen werden. Ein derartiges Verfahren haben zurzeit die Herdbuchgesellschaft für ostpreußische Holländer in Königsberg i. Pr. und die Landwirtschaftskammern für die Provinzen Pommern, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen eingeführt. Aber auch wo eine solche planmäßige Bekämpfung der Tuberkulose nicht stattfindet, werden sich Fälle der gedachten Art hier und da ermitteln lassen. Insbesondere wird auch die Schlachtvieh- und Fleischbeschau hierzu Gelegenheit geben. Nach der Feststellung eines Falles von Eutertuberkulose sind von dem Tierarzte Erhebungen namentlich darüber anzustellen, seit wann die Eutertuberkulose wahrscheinlich besteht, ob die Kuh regelmäßig und auch aus den erkrankten Eutervierteln gemolken ist, ob einzelne Personen, insbesondere Kinder, die Milch roh getrunken haben, und wie lange dies geschehen ist. Mit diesen Feststellungen würde die Tätigkeit des Tierarztes beendet sein. Das gesammelte Material ist alsdann dem Kreisarzte zu übersenden. Dieser hat zu untersuchen, welche Wirkung der Genuß der tuberkelhaltigen Milch bei den betreffenden Personen hervorgerufen hat. Erweist sich eine dieser Personen bei der vorzunehmenden Untersuchung als tuberkulös, so ist der Befund aufzunehmen und das gesammelte Material an das Reichsgesundheitsamt (Berlin NW., Klopfstockstraße 19) weiterzugeben, worauf der dort mit den einschlägigen Untersuchungen beauftragte Beamte sich wegen des weiteren Vorgehens mit dem Einsender unmittelbar in Verbindung setzen wird.

Man darf hoffen, daß auch die privaten Ärzte und Tierärzte dieser wichtigen Angelegenheit ihre Mitwirkung nicht versagen werden, und stellen anheim, sie in geeigneter Weise für die Sache zu interessieren.

19) Der 22. Kongress für innere Medizin findet vom 12.—15. April 1905 zu Wiesbaden statt unter dem Vorsitze des Herrn Geheimrat Erb-Heidelberg. Als Verhandlungsthema des ersten Sitzungstages ist bestimmt: Über Vererbung. 1. Referat: Über den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie: Herr H. E. Ziegler-Jena; 2. Referat: Über die Bedeutung der Vererbung und der Disposition in der Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose: Herr Martius-Rostock. Vorträge haben angemeldet: Herr A. Hoffmann-Düsseldorf: Über Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen; Herr Paul Krause-Breslau: Über Röntgenstrahlenbehandlung der Leukämie und Pseudoleukämie; Herr Schütz-Wiesbaden: Untersuchungen über die Schleimsekretion des Darmes; Herr M. Matthes-Jena: Über Autolyse; Herr Clemm-Darmstadt: Über die Bedeutung der Heftpflasterstützverbände für die Behandlung der Bauchorgane.

Mit dem Kongresse ist die übliche Ausstellung von Instrumenten, Apparaten und Präparaten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden.

Anmeldungen von Vorträgen und für die Ausstellung sind zu richten an Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13.

VI. EINGEGANGENE SCHRIFTEN.

Dr. F. Rosenberger (Würzburg). Über homogen wachsende, säurefeste Bazillen. Sep.-Abdr. aus „Zeitschrift f. klin. Medizin". 53 Bd. (Riegel-Festschrift.)
VI. Jahresbericht der Volksheilstätte des Kreises Altena für das Jahr 1903. Altena 1904.
Bernische Heilstätte für Tuberkulose in Heiligenschwendi. IX. Jahresbericht 1903. Bern.
V. Bericht der Volksheilstätte Loslau (Oberschlesien) für das Jahr 1903. Loslau 1904.
XII. Jahresbericht des Vereines Heilanstalt Alland für das Jahr 1903. Wien 1904.
IV. Jahresbericht der Heilstätte Engelthal des Nürnberger Heilstättenvereins für 1903. Verfaßt von Dr. K. Bauer in Engelthal.
Dr. Suter (Genf). Theocin als Diureticum. Sep.-Abdr. aus „Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1904, Nr. 7.
Dr. J. Ruhemann (Berlin). Aspirin und Karzinom. Sep.-Abdr. aus „Deutsche med. Wochenschrift" 1904, Nr. 23.
Dr. Rosenberger (Würzburg). Über Agglutination säurefester Bazillen. Sep.-Abdr. aus „Centralblatt f. innere Medizin" 1904, Nr. 26.
Costruzione di sanatorio ospedale suburbano per malattie lente curabili di petto. Torino 1904.
Revue thérapeutique et clinique de la tuberculose 1904, no. 3.
Die kausale Therapie 1904, Nr. 11.
Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 2, Heft 5.
K. Teichert. Bakteriologisch-chemische Studien über die Butter in der Provinz Posen. Abdr. aus „Klinisches Jahrbuch". Gustav Fischer, Jena 1904.
Prof. Dr. Dönitz. 1) Die Behandlung der Lungentuberkulose. Sep.-Abdr. aus „Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung" 1904, Nr. 13. — 2) Über die Quellen der Ansteckung mit Typhus nach Berliner Beobachtungen. Sep.-Abdr. aus „Festschrift zum 60. Geburtstage von R. Koch". 1903.
Dr. M. Heim. Klinische Erfahrungen mit Bioson, einer Eiweiß-Eisen-Lezithinverbindung. Sep.-Abdr. aus „Berl. klin. Wchschr." 1904, Nr. 22.
Dr. Sorgius. Zum 50 jährigen Jubiläum der Dr. Brehmerschen Lungenheilanstalt in Görbersdorf. Sep.-Abdr. aus „Straßburger med. Zeitung" 1904, Nr. 8.
Dr. Siedentopf. Über die physikalischen Prinzipien der Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen. Sep.-Abdr. aus „Berl. klin. Wchschr." 1904, Nr. 32.
Dr. Kornfeld. Über den therapeutischen Wert des Gonosan. Sep.-Abdr. aus „Therapie der Gegenwart" 1904, Heft 8.
Dr. H. Herbert (Los Angeles). Menstrual irregularities in phthisis. — Clinical study in 105 cases. Reprint from Southern California Practitioner 1904.
Dr. Köhler. Über die Bedürfnisfrage der Dispensaires in Deutschland nach französischem und belgischem Muster. Sep.-Abdr. aus „Monatsschr. f. soz. Med." 1904.
Dr. Wehmer. Die Anwendung der Bismutose bei Magenstörung der Phthisiker. Sep.-Abdr. aus „Therapie der Gegenwart" 1904, Heft 8.
Dr. Fritz Frankenhäuser. Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und ihre Wirkungen. Verl. von Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1904.
Dr. J. Stark. Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen. Verl. von Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1904.
Dr. Kohlhardt (Halle a. S.). Die Aufgaben der Armenpflege bei Bekämpfung der Lungentuberkulose. Halle a. S. 1904.
Dr. Loeb. Über Fascol-Hämorrhoidalkapseln. Sep.-Abdr. aus „Medico", April 1904.
Dr. Braun (Wien). Zur therapeutischen Verwendbarkeit der Fascolkapseln. Sep.-Abdr. aus dem „Med.-chir. Centralblatt", Mai 1904.
VIII. Bericht des Vereines für Volksheilstätten für Oberbayern f. d. Jahr 1903. München 1904.
Dr. R. Rieder Pascha. Für die Türkei. Selbstgelebtes und Gewolltes. Verlag von Gustav Fischer, Jena.
Dispensaire Albert-Elisabeth. Section du Brabant. Bruxelles 1904.
Jahresbericht des Genesungsheimes der Verbandsanstalt evang. Arbeitervereine in Volmarstein f. d. J. 1902 u. 1903.

Corrigenda ad pag. 566 (Bd. VI). — Statt: „Demnach Fälle, welche nach der üblichen Heilstättenstatistik unter Stadium III zu ordnen wären, waren von der Tuberkulinbehandlung von vornherein ausgeschlossen"

ist zu lesen:

„Demnach waren Fälle mit schweren Blutungen und Fieber, welche nach der üblichen Heilstättenstatistik unter Stadium III zu ordnen wären, von vornherein von der Tuberkulinbehandlung ausgeschlossen."

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band VII. **Heft 2.**

ZEITSCHRIFT

FÜR

TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt.

Die Zeitschrift erscheint vorläufig in zwanglosen Heften im Umfange von 5 bis 6 Bogen. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet.

Originalarbeiten in größerer Schrift werden mit 30 Mark, Referate in kleinerer Schrift mit 40 Mark pro Bogen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrück kostenlos geliefert.

Die Originalarbeiten und Referate können in Deutscher, Französischer oder Englischer Sprache erscheinen.

Die Redaktion richtet an die Verfasser von einschlägigen Arbeiten die höfliche Bitte, einen Sonderabdruck der jeweiligen Arbeit einzusenden, um eine vollständige Berichterstattung zu ermöglichen.

Einsendungen erbeten an Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. von Leyden, Berlin, Bendlerstr. 30, oder an Prof. A. Moeller, dirig. Arzt der Heilstätte Belzig bei Berlin.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

VIII.

Die Bekämpfung der Lungentuberkulose in den Gefängnissen.

Von

Dr. Karl Kolb, München,

früherem Hausarzt der Strafanstalt Kaiserslautern.[1]

Die Tuberkulose ist die verheerendste Infektionskrankheit der Jetztzeit, aber noch in viel höherem Maße als in der freien Bevölkerung ist sie es unter den Gefangenen. Die Hälfte oder mehr aller Todesfälle werden da von ihr hervorgerufen; sie beherrscht die allgemeine Sterblichkeit der Gefängnisse. Die Gefängnisärzte haben deshalb allen Grund, ihre volle Kraft auf den Kampf gegen die Tuberkulose zu richten, zunächst im Interesse der Gefangenen. Doch selbst ein Nichtgefängnisarzt, Dr. Büdingen-Mainz, hat vor 5 Jahren die Gefängnisse als Seuchenherde angeklagt, welche auch eine Gefahr für die ganze übrige Bevölkerung eines Landes bildeten und verlangt, daß man an eingreifende Maßregeln dagegen denke. „Welchen praktischen Wert", sagt er, „hat es, wenn an Stelle der in Volkssanatorien geheilten Tuberkulösen neue und vielleicht größere Scharen solcher Kranker aus den Gefängnissen in die freie, so empfängliche Bevölkerung wieder einrücken?!"[2])

Es ist unzweifelhaft, daß die Häufigkeit der Tuberkulose in den Gefängnissen auf ihre Häufigkeit in der freien Bevolkerung einwirken muß, gerade so wie umgekehrt; aber die Größe dieser Einwirkung wurde bis jetzt, soviel mir bekannt ist, noch nirgends berechnet. Sie läßt sich auch freilich auf Grund unserer bisherigen Gefängnisstatistik nicht entfernt genauer festsetzen, schon weil Doppelzählungen eines und desselben tuberkulös Erkrankten nicht immer zu vermeiden sind, ferner weil die ambulant behandelten in der Regel in der Gefängnisstatistik nicht mitgezählt werden. Um wenigstens einen ungefähren Begriff sich zu bilden, wie viele Tuberkulöse jahrlich entlassen werden, ist folgende Berechnung angestellt worden.

Im Deutschen Reiche wurden 1902 gegen 10000 Menschen zu Zuchthaus-, etwa 114000 zu Gefängnisstrafen über 1 Monat, 156000 zu solchen unter 1 Monat verurteilt und ebensoviele ungefähr entlassen. Zur Beant-

[1]) Referat für den internationalen Gefängniskongreß in Budapest 1905.

[2]) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege 1899, Bd. 31, p. 467.

wortung unserer Frage muß man ausnahmsweise (s. unten), das Verhältnis der Zahl der Erkrankten zur Zahl der Gesamtbevölkerung, nicht der Durchschnittsbevölkerung berechnen, weil ja die Zahl der Entlassenen auch die Gesamtzahl ist. In den preußischen Zuchthäusern erkrankten in jenem Jahre 1,3 % dieser Gesamtbevölkerung, in den bayerischen 1,4 %; das ergibt 130 bis 140 tuberkulös Entlassene. Noch unsicherer ist die Berechnung der Tuberkulösen in den Gefängnissen, weil diese unter viel geringerer ärztlicher Aufsicht stehen und weil viele Gefangene bei der Kürze der Strafzeit wohl schon mit aufgenommenem Krankheitskeime, aber ohne erkennbare Krankheit entlassen werden. In den preußischen Gefängnissen des Ministeriums des Inneren erkrankten nur 0,22 % der Gefangenen: Dieser Maßstab ergäbe für 270000 Gefangene 594 und mit den Zuchthausgefangenen also 724 jährlich im Deutschen Reich tuberkulös Entlassene. Davon müssen wir aber diejenigen abrechnen, welche auch im freien Leben erkrankt wären, wenn wir die Gefängnisgefahr erkennen wollen. Man rechnet in Preußen auf 1000 Lebende über 20 Jahren etwa 2,8 Tuberkulose-Todesfälle [1]), sagen wir in Anbetracht der im allgemeinen auch körperlich minderwertigen Verbrecherbevölkerung 3. Nimmt man nun an, daß alljährlich auch nur etwa ebensoviele in der Freiheit erkrankten, also 3 × 280 = 840, so wären dies mehr, als nach unserer Rechnung im Gefängnis erkrankt waren. Dies ist natürlich unrichtig.

Es wurden ja wegen Tuberkulose in den 5 größeren deutschen Staaten jährlich 180 Gefangene bedingt entlassen [2]) und litt doch 1893 bei der Entlassung von Kaisheim gut die Hälfte an Tuberkulose. [3]) Nimmt man nach dem Verhältnisse in den größeren bayerischen Gefängnissen während der Jahre 1896 bis 1901 die Erkrankungsziffer zu 1,4 % der Gesamtbevölkerung an und berechnet nur die deutschen Zuchthaus- und die sonstigen 114000 Gefangenen von einer Strafe über einem Monat, so erhält man 140 + 1596 = 1726 und nach Abrechnung von 3 ‰ von 124000 = 372 noch 1344 jährlich im deutschen Reich entlassene Tuberkulöse. Es ist vielleicht der angenommene Maßstab für Strafen von 1 bis 6 Monate zu hoch; andererseits sind bei der Rechnung alle Gefangenen von noch kürzerer Strafzeit gar nicht berücksichtigt. Gewiß sollten diese infolge der Kürze der einwirkenden schädlichen Einflüsse an sich seltener erkranken, aber sie sind hinwieder unter Umständen gerade in den kleinen Gefängnissen besonderen Schädlichkeiten ausgesetzt, wie später erwähnt werden soll. Ich gebe zu, daß in den preußischen Gefängnissen die Tuberkulose seltener ist, als in den bayerischen. Wenn man indessen berücksichtigt, daß viele Gefangene, wie gesagt, den Keim der Krankheit schon aufgenommen haben, ohne krank zu erscheinen, so dürfte man die Zahl der jährlich aus den deutschen Gefängnissen entlassenen Tuberkulösen wohl zu 1500 anschlagen ohne diejenigen, welche auch ohne Gefangenschaft erkrankt wären. Eine Berechnung für Italien ergibt bei 2,9 % Erkrankungen in den Zuchthäusern,

---

[1]) Statistik der zum Ressort des preußischen Ministerium des Inneren gehörenden Strafanstalten für 1902, p. 36.

[2]) Büdingen, a. a. O. p. 456.

[3]) Schaefer, Über Gefängniskrankheiten. Blätter f. Gefängniskunde 1900, Bd. 34, p. 198.

0,5 der Männer und 0,2 % der Frauen in den Gefangnissen, daß aus den Stabilimenti penali etwa 750, aus den Gefangnissen etwa 2200, zusammen 2950 Tuberkulöse in den Jahren 1899 und 1900 jährlich entlassen wurden.[1]) Wenn wir 3 ‰ Tuberkulose-Erkrankungen auf die freie Bevölkerung rechnen und deshalb 1410 abziehen, welche auch außerhalb der Gefängnisse tuberkulös geworden wären, so bleiben auch hier 1540 der Entlassenen übrig, deren Krankheit auf Rechnung der Gefangenschaft zu setzen ist.

Nimmt man die mittlere Dauer der Tuberkulose für diese zu nur 5 Jahren an, so gibt es also unter den 1200000 Menschen, welche nach Dettweiler im Deutschen Reiche an Tuberkulose leiden, mindestens 7500, welche sie sich durch die Gefangenschaft zugezogen haben. Es sind das nur $^2/_3$ %; man sieht, daß immerhin die Gefangnisse nicht die Bedeutung haben, welche ihnen Büdingen zuschreibt. Aber er ist trotzdem vollkommen im Rechte zu verlangen, daß auch diese Erkrankungsquelle zu beseitigen ist, wenn man die Tuberkulose als Volkskrankheit bekämpfen will, — um so mehr, als von jenen 7500 gewiß wieder viele neue Infektionen ausgehen, zumal bei ihren Familienverhältnissen. Es sind auch nicht nur diese persönlichen Ansteckungen durch frühere Gefangene allein, welche zu beachten sind. Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, daß auch durch Gegenstände Tuberkulose aus den Gefängnissen übertragen werden kann. Ich habe längst schon als Hausarzt die Vermutung gehabt, daß dies namentlich durch die so vielfach in Gefängnissen angefertigten Militäreffekten manchmal geschehen sein dürfte. Man erklärt die Häufigkeit der Tuberkulose in den meisten Armeen gewöhnlich damit, daß diese schon bei der Einstellung vorhanden gewesen, aber übersehen worden sei. Diese Erklärung befriedigt aber nicht recht, besonders nicht, wenn die Tuberkulose, wie in der französischen Armee, häufiger ist,[2]) als in der übrigen Bevölkerung. Mag immerhin der anstrengende Dienst manche übersehene Tuberkulose erst entwickeln, so handelt es sich eben doch um eine ausgelesene Menschenmenge. Man darf darum hier an erhöhte Infektionsgelegenheit denken.[3]) Ich erinnere nur an die Erkrankungen in einer Kompanie in Braunschweig, deren Häufungen Kirchner veranlaßten, auf Militärkleidern, auf Schränken und Fußböden der Montierungskammer Tuberkelbazillen zu suchen und nachzuweisen.[4]) Gewiß, deren Verbreitung kann auch durch erkrankte Soldaten erfolgen, wenn dies auch nicht häufig sein dürfte, da ja gerade in der Armee jeder Kranke und jeder Hustende leicht sofort untersucht werden kann. Die Möglichkeit der Übertragung der Bazillen durch Militäreffekten, dann auch durch sonstige Fabrikate und Gebrauchsgegenstände aus den Gefängnissen in die freie Bevölkerung ist aber nicht zu bestreiten.

Jedenfalls hat die Allgemeinheit selbst ein Interesse daran, daß die Gefahr der Verbreitung der Gefängnistuberkulose vermindert werde und ferner, daß die Gefangenen arbeitsfähig entlassen werden, damit sie nicht aus Not

[1]) Statistica delle Carceri 1899 e 1900, p. 94.
[2]) Münch. med. Wchschr. 1902, p. 2170. In dieser starben in 3 Jahren 10 000 Mann, nach Lemoine, Arch. de méd. 1903, p. 97 0,69 % an Tuberkulose.
[3]) Münch. med. Wchschr. 1897, p. 1145.
[4]) Ztschr. f. Hygiene, Bd. 21.

unterstützungsbedürftig oder sofort wieder rückfällig werden. Der Egoismus des Staates muß ihn also abhalten, denjenigen Gehör zu schenken, welche hygienisch notwendige Verbesserungen in Gefängnissen als übertriebene Humanität verdammen.

Doch davon ganz abgesehen, die Gefangenen selbst können verlangen, daß sie während der Gefangenschaft nicht an ihrer Gesundheit geschädigt werden. Jagemann äußert sich dahin: „Da die Strafe der Vollzug eines gesetzlichen Übels, und in dem Strafvollzug die Schädigung des Leibes oder Lebens nicht vorgesehen ist, stellen ungenügende Kosttarife einen Rechtsbruch dar".[1]) Wie weit soll und darf nun die hygienische Vorsorge in den Gefängnissen gehen? Die Antwort dürfte am bestimmtesten und gerechtesten dahin gegeben werden: Der Gesundheitszustand einer Gefängnisbevölkerung soll ebenso günstig sein wie der der freien Bevölkerung gleichen Alters; namentlich bezüglich der Tuberkulose soll die Sterblichkeit der Gefängnisse nicht größer sein, wie bei dieser. Diese Gleichstellung ist jedenfalls als die Norm und das Ziel festzuhalten, vor allem auch in bezug auf die Aufwendungen für die Ernährung der Gefangenen. Man geht andererseits zu weit, wenn man zugleich damit einverstanden ist, daß auf diesem Wege die Sterblichkeitsziffer noch weiter heruntergebracht wird (Büdingen). Den Sträfling in bessere Lebensbedingungen zu versetzen, als sie die freie Bevölkerung hat, wäre ungerecht, abgesehen davon, daß es förmlich zu Gesetzesübertretungen anreizen könnte. Hat der Staat verfügbare Mittel zu humanitären Zwecken, so soll er sie für die unschuldigen, nicht für die schuldigen Leute verwenden.

Nachdem wir so das Ziel der hygienischen Aufgabe festgestellt haben, müssen wir zunächst die Größe des zu beseitigenden Übels in den Gefängnissen kennen lernen. Dazu können wir weniger die Zahl der Erkrankungen an Tuberkulose brauchen aus folgenden Gründen. Wie schon oben bemerkt wurde, läßt sich dabei die zwei- und mehrfache Zählung desselben Falles nicht immer vermeiden; dann begreift die bisherige Statistik in der Regel solche Kranke nicht, welche nur ambulant behandelt wurden, und endlich ist der Hauptgrund der, daß die Diagnose keineswegs immer unzweifelhaft ist; namentlich in den kleinen Gefängnissen mit mangelhaftem ärztlichem Dienste werden sehr viele Tuberkulöse als solche nicht erkannt. Wenn nun auch die Tuberkulose heilbar ist und dies an verschiedenen Orten, bei verschiedenen Bevölkerungen und zu verschiedenen Zeiten in verschiedenem Grade, so ist die Sterblichkeit doch immer noch der beste Maßstab für die Häufigkeit der Krankheit. Es ist allerdings von Wert, daneben auch die Erkrankungsziffer zu kennen.

Die einzelnen Arten der Strafanstalten haben natürlich eine ungleiche Tuberkulosesterblichkeit, je nach der Strenge des Strafvollzuges und hauptsächlich nach der Dauer der Strafe. Ist die Freiheitsstrafe kurz, z. B. 1 Tag, so können wir annehmen, daß sie kaum zu einer Erkrankung an Tuberkulose Veranlassung geben wird. Gefängnisse mit Sträflingen von einer Strafzeit

[1]) Holtzendorff, Handbuch des Gefängniswesens 1888, Bd. 2, p. 407.

unter 8 Tagen, deren es im deutschen Reiche jährlich über 40000 gibt, werden verhältnismäßig wenige Tuberkulosen verursachen und wenn schon, werden diese während der Haft nicht erkennbar. Gefängnisse für so kurze Strafdauer werden höchstens krank eingelieferte Fälle und, abgesehen von zufälligen Ausnahmen, keine Todesfälle an Tuberkulose haben. Sie stehen sich also, allerdings zum Teil nur scheinbar, viel besser, als Zuchthäuser und dies in einem noch höheren Maße, wenn man, wie es so oft in dieser Frage geschieht, die Zahl der Todesfälle vergleicht mit der Zahl aller Eingelieferten statt mit der Zahl der täglichen Durchschnittsbevölkerung. Damit erhalten ja die an sich tatsächlich und scheinbar begünstigten Gefängnisse mit kurzer Strafdauer auch noch einen günstigeren Maßstab der Berechnung, weil bei gleicher Durchschnittsbevölkerung, z. B. von 100, als Maß der Sterblichkeit bei ihnen vielleicht eine 10 mal so große Zahl der Eingelieferten genommen wird. Man muß freilich zugeben, daß es nicht gleich ist, ob man in dem einen Falle 100 und in dem anderen 1000 Menschen einer Gefahr aussetzt. Da aber das Eintreten der Erkrankung und gar des Todes meistens Folge einer länger einwirkenden Ursache ist, ist trotzdem die Berechnung nach der Durchschnittsbevölkerung die richtigere. Es müssen aus demselben Grunde Zuchthäuser und die verschiedenen Arten der Gefängnisse gesondert beschrieben und beurteilt werden. Da nun Zuchthäuser (Convict prisons, maisons centrales, stabilimenti penali) die längste und stärkste Einwirkung der Freiheitsstrafe hervorbringen, da sie ferner in den einzelnen Ländern am wenigsten im Strafvollzug voneinander abweichen, die genaueste ärztliche Beaufsichtigung, die zuverlässigste Statistik von allen Anstalten haben, endlich weil bei ihnen kaum Entlassungen aus ärztlichen Gründen vorkommen, welche die Statistik stören und hauptsächlich bei ihnen die schädlichen Einflüsse der Gefangenschaft, welche zur Tuberkulose führen, schon während der Strafzeit hervortreten, verdienen sie vor allem als Maßstab der Gesundheitsverhältnisse der Gefängnisse eines Landes angesehen zu werden. Damit soll jedoch durchaus nicht gesagt werden, daß die kleinen Gefängnisse bezüglich der Tuberkulose-Gefahr ohne Bedeutung seien, — im Gegenteil, sie, die oft einem Beamtenpersonal unterstellt sind, welches nicht die leisesten Begriffe von Hygiene besitzt; sie, die keiner beständigen ärztlichen Aufsicht unterstehen, meist sehr schlechten Bau, großen Schmutz, keine Desinfektionsapparate haben, sind sicher für die Verbreitung der Tuberkulose sehr bedenklich und oft gefährlicher als die Strafanstalten. Nur werden ihre beklagenswerten Schädigungen nicht in ihrem ursächlichen Zusammenhange erkannt, weil sie erst später, oft lange nachher zutage treten.

Noch eine Bemerkung sei betreffs der Statistik gestattet. Man berechnet oft noch die Sterblichkeit der Tuberkulose, auch die der Gefängnisse, im Verhältnis zur Zahl der überhaupt vorgekommenen Todesfälle. Man gebraucht hier eine Zahl als Maßstab, welche durchaus veränderlich ist und zwar veränderlich sein kann ganz unabhängig von den Ursachen, welche die Tuberkulose erzeugen. Tritt eine Epidemie einer beliebigen Krankheit ein, so wird der Maßstab größer; verringern sich die schädlichen Einflüsse, welche Dutzende anderer Krankheiten verursachen können, so wird er kleiner. In einem Falle

gibt es vielleicht 200 Todesfälle im ganzen, im zweiten 50. Wenn nun beidemal darunter 10 Tuberkulosetodesfalle vorkommen, so spricht der Statistiker das erste mal von 5 %, das zweite mal von 20 % Tuberkulosesterblichkeit und doch sind Ursachen und Haufigkeit der Krankheit nach wie vor dieselben geblieben!

Betrachten wir nun die Tuberkulosesterblichkeit der Zuchthäuser in den einzelnen Ländern, wie sie sich nach den neuesten Berichten darstellt. In den preußischen war sie durchschnittlich in den 2 Jahren 1901 und 1902 0,53 % bei den Männern und 0,345 % bei den Frauen,[1] während sie bei der freien Bevölkerung bei den Mannern über 20 Jahren 0,32, bei den Frauen 0,24 beträgt.[2] Im sächsischen Zuchthause Waldheim betrug sie 1901 und 02 jährlich bei den Männern 0,9 %,[3] in den bayerischen Zuchthäusern 1900 und 1 bei Männern und Frauen 1,0 %.[4] In den englischen Zuchthäusern starben in den Jahren 1881 bis 85 noch 1,11 % der Männer, 1,43 % der Frauen an Tuberkulose,[5] im Jahre 1903 überhaupt nur 1 Mann = 0,034 % und gar keine Frau.[6] In den französischen Maisons centrales starben 1902 1,2 % bei den Männern, 1,9 % bei den Frauen,[7] in den österreichischen Zuchthäusern 1898 und 99 durchschnittlich 1,6 % der Männer, 3,6 % der Frauen.[8] Für die italienischen und ungarischen Zuchthäuser ist nach den Angaben derselben keine Berechnung der Tuberkulosesterblichkeit möglich, aber bei der ziemlich hohen allgemeinen Sterblichkeit in den italienischen von 3,9 % der Männer im Durchschnitte der Jahre 1899 und 1900[9] und 3,5 % der ungarischen im Jahre 1900[10] ist in diesen die Tuberkulosesterblichkeit gewiß höher, als 1 %.

Ein Umstand, der, soviel mir bekannt ist, in der Regel allerdings nicht auf die Sterblichkeitsstatistik der Zuchthäuser, wohl aber in hohem Grade auf die der Gefängnisse einwirkt, sind die zahlreichen Entlassungen aus ärztlichen Gründen, d. h. der Schwerkranken; sie lassen die Sterblichkeit der Gefängnisse günstiger erscheinen, als sie in Wirklichkeit ist. Im deutschen Reiche erfolgen aus diesem Grunde keine Entlassungen aus den Zuchthäusern, ebenso erfolgten keine in England im Jahre 1903 aus den Convict prisons, während in den französischen Zuchthäusern 8 % der Gesamtbevölkerung, entweder ganz oder teilweise aus ärztlichen oder anderen Gründen im Jahre 1902 begnadigt wurden.[11] In den Gefängnissen dagegen werden überall reichlich Entlassungen aus ärztlichen Gründen gewährt, z. B. im Deutschen Reiche.

Im ganzen sehen wir somit aus der Höhe der Tuberkulosesterblichkeit, daß die Seuchenherde, von denen **Büdingen** spricht, **heute** nicht mehr so

---

1) Statistik der zum Ressort des preußischen Ministerium des Inneren gehörigen Strafanstalten für 1901/02.

2) Ebenda, p. 34.

3) Jahresberichte über das Medizinalwesen im Kgr. Sachsen für 1901 u. 02.

4) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung in Bayern 1900 u. 01.

5) Holtzendorff, Handbuch des Gefängniswesens, Bd. 2, p. 464.

6) Report of the commissioners of prisons. London 1904, p. 43.

7) Statistique pénitentiaire pour 1902, p. 55.

8) Österreichische Statistik, Bd. 69.

9) Statistica delle carceri 1899 e 1900, p. 168.

10) Ungarisches statistisches Jahrbuch für 1900, 1902, p. 424.

11) A. a. O. p. 45.

schlimm sind, wie noch vor wenigen Jahrzehnten. In Bayern gab es noch 1892 und 93 eine Tuberkuloseterblichkeit in den Zuchthäusern von 1,5 %, in Preußen 1882 bis 86 1,9 %, in Württemberg (in allen Gefängnissen 1850 bis 59 von 2,4 %.[1]) Doch mit Ausnahme der englischen Gefängnisse, einschließlich der Zuchthäuser, welche eine allgemeine und besonders auch eine Tuberkulosesterblichkeit von geringerer Höhe erlangt haben, als die freie Bevölkerung, haben meines Wissens alle oder fast alle anderen Staaten noch eine wesentlich höhere Tuberkulosesterblichkeit in ihren Gefängnissen, welche in vielen Staaten sogar noch sehr bedeutend herabgedrückt werden muß, um den anzustrebenden Stand der Sterblichkeit in der freien Bevölkerung zu erreichen.

Es ist das eine um so dringendere Pflicht des Staates, als die früher etwa vorgebrachte Entschuldigung nicht stichhaltig ist, wonach die Häufigkeit der Tuberkulose in den Gefängnissen davon herrühre, daß die zur Freiheitsstrafe Verurteilten schon vorher, wenn auch latent, in ihrer großen Mehrzahl an Tuberkulose erkrankt gewesen seien. Selbst wenn man zugibt, daß bei den Eingelieferten häufiger Tuberkulose vorkommt, als in der freien Bevölkerung, so muß man doch fragen: Woher kommt dies? Kommt es nicht selbst wieder zum großen Teil von früherer Gefangenschaft, von den besonders in den Zuchthäusern zahlreichen Rückfälligen, welche die Tuberkulose während früherer Strafen erworben haben? Und wie viele mögen sie sich in der wochen- und monatelangen Untersuchungshaft zugezogen haben? Trotzdem waren von den 358 in den Jahren 1898 und 99 in den österreichischen Zuchthäusern an Tuberkulose Gestorbenen 36 % ganz gesund, 30 % in mittelmäßigem und nur 34 % mit schlechtem Gesundheitszustande oder Gebrechen eingeliefert worden. Übrigens ist es wohl nicht für die Wissenschaft, aber für das Leben, sei es bezüglich der Gefängnisse oder bezüglich der Armeen, vollkommen gleichgültig, ob die Krankheit zwar schon im Keime da war, aber nur ausgebrochen ist infolge der Schädlichkeiten dieser beiden Einrichtungen des Staates oder ob sie erst in diesen entstanden ist. Doch alle Ärzte in Gefängnissen können sich an gesund, ja blühend eingetretene Gefangene erinnern, welche nach verhältnismäßig kurzer Zeit an Tuberkulose starben. Unter den von Mitte 1882 bis Ende 1892 im Zuchthause Kaiserslautern eingelieferten 934 Männern erkrankten 241 an Lungentuberkulose. Bei der Einlieferung waren ganz gesund gewesen 470, belastet durch Familienvorkommnisse oder vorausgegangene lange Strafen 117, verdächtig, weil sie schon an Lungenentzündung, Karies, Drüsenvereiterungen, Blutstürzen gelitten hatten, 118. Wenn man nun die Verhältniszahlen der Erkrankungen an Tuberkulose der gesund und andererseits die der belastet oder verdächtig Eingelieferten vergleicht, so ergibt sich, daß die ersteren nur um 10 % weniger, die beiden letzteren nur um kaum 10 % mehr erkrankten, als es der Fall gewesen wäre, wenn Gesunde einer-, Belastete und Verdächtige andererseits gleichstark von Tuberkulose befallen worden wären. Von den schon tuberkulös Eingelieferten kam sogar ein ganzes Drittel gar nicht zur ärztlichen Behandlung; ein Teil davon besserte sich selbst im Gefängnisse, wie Zunahme

[1]) Cleß in Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege 1879, p. 393 ff.

des Körpergewichtes, Aussehen, Kräftezustand und das Zurückgehen der objektiven Erscheinungen bewiesen.[1]) Es ist wahr, die meisten Todesfälle erfolgten auch in Kaiserslautern in den ersten zwei Jahren der Gefangenschaft; aber bei dem raschen Verlaufe der Tuberkulose in Gefängnissen — in Kaiserslautern durchschnittlich von 15 Monaten — ist mit Grund anzunehmen, daß ein Teil der im zweiten Jahre Gestorbenen, ja selbst vereinzelte des ersten, die Krankheit in der Anstalt erworben hatten. Dazu kommen die vielen darin Erkrankten. die erst nach der Entlassung starben. So hat denn der erfahrene Baer gewiß recht, wenn er sagt: Sicher ebenso viele wie tuberkulös eingeliefert wurden und noch mehr werden erst in der Gefangenschaft tuberkulös.[2])

Die ganze Häufigkeit der im Gefängnis erworbenen Tuberkulose würde uns erst dann bekannt werden, wenn wir die Sterblichkeit der Entlassenen erfahren würden. Nach meinen Beobachtungen war in den Jahren 1869 bis 93 bei den Entlassenen in den ersten $1\,^1/_2$ Jahren die allgemeine Sterblichkeit nahezu ebenso groß, wie bei der Durchschnittsbevölkerung der Strafanstalt.

Eine Frage, welche sehr viel erörtert worden ist, ist die nach der Einwirkung der Einzelhaft; aber es ist zu bedauern, daß dieselbe trotzdem bis heute nicht mit Sicherheit zu beantworten ist, vor allem deshalb, weil die betreffende Statistik bisher nicht richtig gehandhabt worden ist. Sie berechnete die Tuberkulosesterblichkeit fast nur im Verhältnisse zur Sterblichkeit an allen Krankheiten, machte also den Fehler, der schon oben gerügt wurde. So berechnete nach dieser Methode Zatschak für die österreichischen Zuchthäuser und die Jahre 1878, 80 und 81 je eine Sterblichkeit an Tuberkulose bei Einzelhaft von 80, 68, 62 % und bei Gemeinsamhaft von je 63, 60, 61 %, während in Wirklichkeit jene Sterblichkeit bei Einzelhaft dort geringer ist, wie wir gleich sehen werden.

Ich habe nirgends eine Berechnung der Tuberkulosesterblichkeit bei Einzelhaft nach der Durchschnittsbevölkerung gefunden, außer der kurzen Angabe von Chandon, daß in den 17 Jahren von 1870 bis 86 diese in den bayerischen Zuchthäusern Kaiserslautern 3,05 und Würzburg 3,33 %, dagegen im Zentralgefängnisse Nürnberg mit Einzelhaft nur 1,77 % betragen habe.[3]) Ich habe deshalb eine Zusammenstellung der preußischen Zuchthäuser für die Jahre 1901 und 02 gemacht, je nachdem in ihnen mehr oder weniger Einzelhaft vorkommt. Dabei fand sich, daß die Gruppe mit überwiegender Einzelhaft (von etwa 70 %) eine 2- bis 3mal so große Tuberkulosesterblichkeit, allerdings nur eine wenig höhere allgemeine Sterblichkeit hat als die mit vorwiegender Gemeinsamhaft. Dagegen ergab eine Gegenüberstellung der österreichischen Männerzuchthäuser für 1899, daß diejenigen mit teilweiser Einzelhaft eine etwas geringere Tuberkulose- und allgemeine Sterblichkeit besitzen, als diejenigen mit ausschließlicher Gemeinsamhaft. Beide Zusammenstellungen sind jedoch nicht fehlerfrei, und überzeugender sind die Untersuchungen von Marcowich,[4]) weil

[1]) Kolb, Beobachtungen über Tuberkulose in Gefängnissen. Ztschr. f. Hygiene 1895, Bd. 19, p. 493.

[2]) Blätter für Gefängniskunde, Bd. 37, p. 501.

[3]) Vereinsblatt der Pfälzer Ärzte, November 1889.

[4]) Blätter für Gefängniskunde 1904, Bd. 37, p. 411.

er nicht verschiedene Anstalten, sondern die Arten der Strafvollstreckung in denselben Anstalten vergleichen konnte. Er stellte für zehn Jahre die Zahl der an Tuberkulose Erkrankten und Gestorbenen sowohl bei Gemeinsam- als bei Einzelhaft fest, allerdings nur für die Gesamt-, nicht für die Durchschnittsbevölkerung und fand für die erstere bei 115665 Sträflingen 4,93% Erkrankte und 3,45% Gestorbene, für die Einzelhaft bei 22196 Sträflingen dagegen nur 2,07 und 0,86%.[1]) Marcowich lieferte damit meines Wissens zuerst einen unzweifelhaften Beweis für das seltenere Vorkommen der Tuberkulose bei Einzelhaft.

Damit soll nicht gesagt sein, daß die Einzelhaft auch bei richtiger Berechnung immer diesen Vorzug zeigt. Die Tuberkulosesterblichkeit hängt doch daneben in hohem Maße von Strafdauer, Strafvollzug, Beschaffenheit der Anstaltsräume, Alter, Geschlecht und Gesundheit der Eingelieferten ab und alle diese Einflüsse können die günstigeren Einwirkungen der Einzelhaft gegenüber der Gemeinsamhaft im einzelnen Falle wieder aufheben. Wenn ferner die Vertreter der Theorie der Disposition gegenüber der der Infektion auf die große Häufigkeit der Tuberkulose in der Einzelhaft hinweisen, so muß ihnen entgegengehalten werden, daß die Einzelhaft an sich gewisse schädliche Einflüsse hat, noch mehr aber durch schlechte Ausführung Schaden bringt. Sie wird schädlich einwirken, wenn die Zellen zu klein sind, während gerade bei ihr die Zellen groß sein müßten, weil der Gefangene sie beständig bewohnt und Arbeits- und Schlafraum bei ihr nicht getrennt sind, was doch schon vor 120 Jahren Howard[1]) verlangt hat. Sie wirkt schädlich, wenn bei ihr der Gefangene zu wenig Bewegung im Freien und bei der Arbeit, wenn er gar dabei eine sitzende oder gebückte Stellung hat. Andere bei der Einzelhaft nicht vermeidbare Nachteile sind die deprimierte Gemütsstimmung und der Ausfall des Sprechens, welches sonst die Atmung vertieft und die Tätigkeit der Lungen vermehrt. Bezüglich der Möglichkeit der Infektion von Tuberkulose, welche vielfach ganz in Abrede gestellt wird, ist zunächst zu bemerken, daß, wenn eine von einem Tuberkulösen bewohnt gewesene Zelle nach seinem Austritte nicht genau desinfiziert wird, die Gefahr für den Nachfolger um so größer ist, als in Gemeinsamhaft, weil er eben Tag und Nacht in demselben kleinen Raume zubringt. Dann gibt es aber auch in Einzelhaft noch mancherlei Gelegenheiten zur Infektion: nicht nur der Besuch von etwa tuberkulösen Beamten, den Cornet anschuldigt, sondern auch der Aufenthalt in der Schule, der Kirche, überhaupt den gemeinsamen Räumen und Höfen, der Staub der Gänge, welcher in die Einzelzelle dringt, infizierte Kleider, Arbeitsgeräte, Speise- und Trinkgeschirre, Bettstücke, Bücher, Fliegen, selbst Speisereste. So berichtet Schäfer von einem vorher ganz gesunden Gefangenen, welcher (in Gemeinsamhaft) die Speisereste eines Tuberkulösen aß und nach 2 Monaten erkrankte.[2])

Es ist nach allem nicht zu verwundern, wenn einmal bei Einzelhaft die Tuberkulosesterblichkeit größer ist, als bei Gemeinsamhaft in demselben oder einem anderen Gefängnisse. Die Kenntnis der Bedingungen der Entstehung der Tuberkulose läßt aber von vornherein bei richtig gehandhabter Einzelhaft

[1]) The state of prisons in England. Warrington 1784, p. 33.

[2]) Blätter für Gefängniskunde 1900, Bd. 34, p. 327.

ein selteneres Vorkommen derselben vermuten, weil diese immerhin weniger Gelegenheit zur Infektion bietet. Außer den Erfahrungen von Marcowich möchte ich dafür auch anführen, daß im Jahre 1900 von den ungarischen Strafanstalten, von denen freilich nur die allgemeine Sterblichkeit mitgeteilt wird, Sopron mit den meisten (oder nur?) Einzelzellen die günstigste Sterblichkeit 2,2 % gegenüber 3,5 % aller Anstalten hat und ferner hinweisen auf die außerordentlich niedrige Tuberkulosesterblichkeit der englischen Zuchthäuser, welche ausschließlich oder fast ausschließlich Einzelhaft haben.

Eine endgültige Entscheidung der Frage ist aber erst möglich, wenn die Gefängnisverwaltungen streng getrennte Berichte über die Gesundheitsverhältnisse bei Einzel- und bei Gemeinsamhaft veröffentlichen.

Welches sind nun die Gründe der hohen Tuberkulosesterblichkeit in den Gefängnissen?

Ein Grund ist, wie oben schon zugegeben wurde, der Umstand, daß zweifellos meistens unter den Eingelieferten sich mehr mit ausgesprochener oder latenter Tuberkulose Behaftete befinden, als in der freien Bevölkerung und dies kann an einem Orte von mehr, an einem anderen von weniger Bedeutung sein. Daß es aber in der Regel keineswegs die Hauptursache ist, geht schon daraus hervor, daß in der Neuzeit durch hygienische Verbesserungen die Tuberkulosesterblichkeit in den Gefängnissen in hohem Grade, selbst bis auf ein Zehntel herabgedrückt wurde, wie z. B. in den englischen Männerzuchthäusern von 0,55 auf 0,03, in Kaiserslautern von 3,5 auf 0,35 %, während man doch nicht entfernt annehmen kann, daß die Zahl der tuberkulös Eingelieferten sich in gleichem Maße vermindert habe.

Es handelt sich also hauptsächlich um die Frage, warum die Tuberkulose so häufig im Gefängnis entsteht? Darüber sind nun alle Unbefangenen einig, daß zur Erkrankung eine vorhandene Disposition und die Gegenwart des Tuberkelbazillus nötig ist und alle Gefängnisärzte, welche sich mit der Frage beschäftigten, haben, soweit ich sehen kann, darauf nie so einseitig geantwortet, wie so viele und oft hervorragende sonstige Forscher. Es kann sich nur um ein Mehr oder Minder der oben genannten Bedingungen handeln. Die meisten Beobachter, so Baer, Bollinger, Buchner haben sich für die Ansicht erklärt, daß die im Gefängnisse vergrößerte Disposition das ausschlaggebende Moment sei. Jeder Gefängnisarzt weiß ja, daß die Disposition hier meistens vermehrt ist durch so viele Einflüsse. Ich nenne nur die tiefen seelischen Schmerzen durch die Freiheitsberaubung, die überfüllten Räume mit schlechter Luft, mangelhafte Ernährung, strenge Arbeit, mangelnde Bewegung im Freien, mangelhafte Kleidung, harte Strafen. Man darf aber, wenn man auch im allgemeinen die Disposition als die wichtigste Bedingung der Erkrankung ansieht, ihren Einfluß nicht übertreiben, wie es so manche Ärzte, besonders Leiter von Sanatorien, tun. Dagegen spricht schon die Erfahrung, daß von den tuberkulös Eingelieferten gar nicht wenige überhaupt nicht zur ärztlichen Behandlung kommen. So war dies der Fall bei 13 von den 62 mit Zeichen von Tuberkulose in Kaiserslautern Eingelieferten und nur 3 von allen sind in der Anstalt gestorben. Wie ich

selbst oben Heilungen oder Besserungen erwähnt habe, so spricht Schäfer von Heilungen im Zuchthause, welche zahlreiche Sektionen erwiesen hätten[1]. Fur die Bedeutung der Disposition wird angeführt, daß die Aufseher, welche nicht die Schlafräume und die Kost der Gefangenen teilen, auch in stark befallenen Gefängnissen nicht so häufig erkranken, wie diese. Das ist richtig; bei dem Aufseherpersonal in Kaiserslautern, 18 Personen, kamen in 21 Jahren trotz der großen Sterblichkeit der Anstalt wahrscheinlich nur 2 Todesfälle an Tuberkulose vor[2], ebenso in Görlitz 2 in 20 Jahren[3]; in dem durchseuchten Kaisheim erkrankte in 20 Jahren von den die Tuberkulosen pflegenden barmherzigen Brüdern nur 1 an Tuberkulose nach vollen 15 Jahren der Krankenpflege[4] und im Zellengefängnisse Nürnberg ist in 21 Jahren von (im ganzen) 177 Bediensteten nur 1 an Lungentuberkulose erkrankt. Diesen und zahlreichen negativen Erfahrungen bei Krankenschwestern und Ärzten von Heilanstalten stehen aber unzweifelhafte positive Erfahrungen gegenüber, so die größere Sterblichkeit der Aufseher des Zuchthauses München, wenn sie auch die der Sträflinge nicht erreicht[5]. Auch in Kaiserslautern, 0,5 %, Görlitz, 0,5 % und Sankt Georgen, 0,55 %[6], war die Sterblichkeit der Aufseher immerhin großer, als die der freien Bevölkerung. Leider enthalten die meisten Gefangnisberichte gar keine Andeutung über die Gesundheitsverhältnisse der Bediensteten; es wären sonst sicher manche derartige Beobachtungen bekannt geworden.

Die Wichtigkeit der Gegenwart des Tuberkelbazillus wird aber deutlich bewiesen durch das Auftreten einer Epidemie in einem Gefängnisse, in dem wohl schon immer die Tuberkulose endemisch herrschte, wie im Kaiserslauterer Männerzuchthause, wo aber die Tuberkulosesterblichkeit von den während der Jahre 1866 bis 71 herrschenden 2 % der Durchschnittsbevölkerung in den folgenden Jahrfünften auf 2,9, sogar 3,5 % anstieg, um hierauf wieder auf 2,4, 1,2, 1,6, ja auf 0,35 % (1897 bis 1900) zu fallen[7]. Jene Steigerung kann bei dem Fehlen jeder sonstigen Änderung von Bedeutung nur auf die Transporte zurückgeführt werden, welche, abgesehen von einem kleinen Transporte von 30 Männern im Jahre 1863, in den Jahren 1867 bis 83 in der Zahl von 246 weiblichen Gefangenen aus einer Anstalt des rechtsrheinischen Bayern nach Kaiserslautern erfolgten und zunächst die Tuberkulosesterblichkeit der Frauenabteilung um das 2½fache, dann aber die der Männer auf fast das Doppelte steigerte. Da nicht nur der Strafvollzug, sondern auch die Beschaffenheit der eingelieferten Männer unverändert war, kann hier nur die Menge der Tuberkelbazillen, und da diese ja schon vorher endemisch vorhanden waren und nur noch vermehrt werden konnten, ganz besonders die höhere Virulenz der eingeschleppten Bazillen angeschuldigt werden. Diese neuen Keime verbreiteten sich natürlich zuerst in der Frauenabteilung, wo auch die Tuberkulose-

[1] Blätter für Gefängniskunde 1900, Bd. 34, p. 196.
[2] Kolb, Festschrift des Vereines Pfälzer Ärzte 1889.
[3] Braun, Blätter für Gefängniskunde, Bd. 35, p. 401 ff.
[4] Schaefer, Arch. f. Hygiene 1890, Bd. 2, p. 456.
[5] Kustermann, Münch. med. Wchschr. 1891, Nr. 44.
[6] Generalbericht der Sanitätsverwaltung in Bayern für 1889, p. 188.
[7] Kolb, Festschrift u. Münch. med. Wchschr. 1888, p. 416.

sterblichkeit nicht nur stärker, sondern auch früher stieg, erreichten aber von hier aus dann auch die Männerabteilung. Diese ist wohl durch eine Mauer und einen kleinen Hof getrennt, steht aber mit jener in Berührung durch die Speisen, die gewaschenen Kleider und Bettstücke, den Staub der Höfe, ferner durch Sträflinge, welche in der Frauenabteilung als Maurer und Tüncher arbeiten, wo sie gerade den Staub der verunreinigten Wände und Böden einzuatmen haben. Dazu kommen noch die früher erwähnten Übertragungsmöglichkeiten durch Hausgeräte, Fliegen etc.

Mit dieser Auffassung steht im Einklange, daß von Anfang der 80er Jahre an, als nicht mehr so viele Schwerkranke und dann überhaupt keine Gefangenen mehr nach Kaiserslautern transportiert wurden, die Tuberkulosesterblichkeit wieder herabging, selbst auf einen tieferen Stand als vorher, auf ein Drittel des maximalen bei sonst ganz gleichbleibenden Verhältnissen. Nur in der ersten Hälfte der 90er Jahre stieg sie wieder ein wenig, höchst wahrscheinlich infolge schwerer Influenzaepidemien. Erst in den 4 letzten meiner Beobachtungsjahre (1897 bis 1900) wurde durchgreifende Desinfektion und gute Kost eingeführt und nun fiel die Tuberkulosesterblichkeit noch weiter, — sie war nur noch ein Zehntel der maximalen! Weiter stimmt damit überein, daß zugleich die schweren Erkrankungen der Knochen und des Zellgewebes, der rasche und gefährliche Verlauf der Tuberkulose verschwanden, wenngleich die Zahl der Erkrankungen sogar noch längere Zeit zunahm, wohl infolge zunehmender Menge der Keime. Wenn man die Zahl der Todesfälle vergleicht mit der Zahl der Erkrankten, so betrugen jene zwischen 1883 bis 85 23,8% und dann in den folgenden Jahren immer weniger, bis herunter zu 3,5%.

Zu ähnlichen Schlüssen bezüglich der Bedeutung der Infektion und zu der gleichen Annahme einer verschiedenen Virulenz der Tuberkelbazillen ist Keesbacher in seiner viel zu wenig gewürdigten Arbeit über die Strafanstalt Laibach gekommen[1]. In Laibach hat die Tuberkulosesterblichkeit, welche im 10jährigen Durchschnitte, wobei die schlimmen Jahre mitgezählt sind, 2,09% der Durchschnittsbevölkerung betragen. Von 1,56% im Jahre 1881 stieg sie nun an im Jahre 1882 auf 3,99%, 1883 auf 3,46 und 1884 gar auf 6,47%, also auf das Vierfache! Hier wirkte nun allerdings nach Ansicht des Verfassers verschiedenes mit: Änderung der Kostordnung, Zunahme der Tuberkulösen unter den Eingelieferten — „bei denen der Gedanke naheliegt, daß sie sich den Krankheitskeim in den Inquisitionsräumen geholt haben",— endlich aber auch die Infektiosität der Tuberkulose. Er betonte auch in seinen Verbesserungsvorschlägen, daß die Tuberkulose als Infektionskrankheit zu behandeln sei. „Das ganze Haus samt seinen Bewohnern wurde einer gründlichen Desinfektion unterzogen" und wenn auch von den anderen Verbesserungsanträgen nur „einige" ausgeführt wurden, so war der Erfolg doch gut. Die Sterblichkeit ging nach der Assanierung im Jahre 1884 auf 4,87 und nach und nach auf 2,99, 2,81, 2,39 bis auf 2,27% zurück und dies obwohl die Qualität der Eingelieferten seit 1882 von Jahr zu Jahr sich verschlechtert hatte. Keesbacher

[1]) Arch. f. Hygiene 1890, Bd. 10.

fügt bei, daß der sofort nach der Desinfektion eingetretene Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit bis heute, 1890, fortgedauert hat und daß die Laibacher Strafanstalt trotz ihrer unzweckmäßigen baulichen Veranlagung und trotz aller ihr noch anhaftenden Gebrechen heute als eine der gesundesten in Österreich bezeichnet werden kann. Er schließt mit den Worten: „Ich denke, einen sprechenderen Beweis für die Theorie der Tuberkulose als Infektionskrankheit und für den Erfolg der Desinfektion gegenüber den Tuberkelbazillen kann es nicht leicht geben, als die Beobachtung des Rückganges der Tuberkulose im Strafhause zu Laibach nach vollzogener Desinfektion desselben." Trotzdem wird auch seither noch behauptet, sogar von Spezialisten wie Wolff, „auch die bestdesinfizierten Gefängnisse zeigen keine Abnahme der Morbidität und Mortalität!"[1])

Die Vorgänge in Laibach sind aber auch noch in anderer Beziehung interessant. Keesbacher selbst ist eine verschiedene Intensität der Krankheit aufgefallen. Während er aber, verführt durch die immer noch beliebte Berechnung des Verhältnisses der Tuberkulosetodesfälle zu allen Todesfällen, meinte, daß die Krankheit seit der Desinfektion wohl numerisch ab-, in ihrer Intensität aber zugenommen habe, ergibt die Berechnung der Todesfälle zur Zahl der Erkrankungen ein anderes Resultat. Das 14jährige Mittel ist 38%; das Verhältnis stieg aber bis zu 60% im Jahre 1883 und fiel nach der Assanierung bis auf 35% und weniger herab. Wie in Kaiserslautern war während des Herabgehens der Sterblichkeit die Zahl der Erkrankungen größer, aber ihre Intensität geringer, als während der Epidemie.

Eine dritte Tuberkuloseepidemie ereignete sich im Zuchthause Lichtenau, von der ich aber nur den Abfall berichten kann. Die Sterblichkeit fiel hier in der Periode von 1884 bis 89 von 3,5 auf 0,3%, die Zahl der Erkrankungen aber nur von 17,3 auf 14% der Durchschnittsbevölkerung. Die Intensität der Krankheit nahm also auch hier bedeutend ab. „Während in früheren Jahren die Tuberkulose meist in akuter Form oder als miliare Tuberkulose auftrat, zeigte sie sich in den letzten Jahren meist in chronisch langsam verlaufender Form"[2]).

Es ist schwer verständlich, daß trotz dieser schon vor langer Zeit erfolgten Veröffentlichungen noch neuestens geschrieben werden konnte: eine Reihe neuerer, im Anschluß an die Kochsche Publikation über die Tuberkulose der Menschen und Rinder erschienenen Arbeiten hat gezeigt (was früher kaum vermutet worden war), daß die Tuberkelbazillen eine sehr verschiedene Virulenz besitzen können[3]). In Frankreich hatte übrigens Arloing längst diese Ansicht vertreten und außerdem haben deutsche und englische Bakteriologen schon anfangs der 90er Jahre Untersuchungen veröffentlicht, welche sie stützten, wie Tangl und Troje, Baumgarten, Hammerschlag, Sheridan, Délépine. Seither haben sich allerdings die Vertreter und die Beweise der verschiedenen Virulenz sehr vermehrt; ich nenne nur Kitasato, Hueppe, Ransome, Hesse, Moeller und

[1]) Münch. med. Wchschr. 1892, Nr. 19.
[2]) Generalbericht der Sanitätsverwaltung in Bayern für 1889, p. 185.
[3]) B. Fischer, Münch. med. Wchschr. 1904, p. 1902.

besonders Lartirgan[1]) und doch konnte noch vor 4 Jahren ein Arzt vortragen: Unter Virulenz hat man immer die Anzahl der den Körper bestürmenden Infektionserreger zu verstehen![2]) Wo man sich aber der Tatsache einer verschiedenen Virulenz der Tuberkulose nicht verschließen konnte, bezog man sie meist nicht auf verschiedene Virulenz des Bazillus, sondern nur auf eine Mischinfektion.

Wenn es also längst feststeht, daß die Virulenz der Tuberkulose verschieden sein kann bis zur Erzeugung einer Epidemie, wenn niemand bestreiten wird, daß ebenso die Menge der Bazillen von Einfluß ist, andererseits der Gesundheitszustand der Eingelieferten und ihre im Gefängnis erworbene Disposition, so ist es einleuchtend, daß alle diese Bedingungen in jedem Gefängnis eine andere Bedeutung für die Entstehung der Tuberkulose haben müssen, weil jede dieser Bedingungen je nach der einzelnen Anstalt in verschiedenem Maße vorhanden ist, und daß die oft mißbrauchten negativen Erfahrungen in einer einzelnen Anstalt, in dieser oder jener Beziehung, keine allgemeine Geltung haben können. Je besser die sanitären Verhältnisse eines Gefängnisses sind, desto geringer ist die in ihm erworbene Disposition; ja die englischen Gefängnisse haben schon heute einen solchen gesundheitlichen Standpunkt erreicht, daß der Aufenthalt in ihnen für die Insassen gesünder zu sein scheint, als das Leben in der Freiheit. Dagegen haben wir gesehen, daß, wenn hochvirulente Bazillen ins Gefängnis eingeschleppt werden oder sich entwickeln, die Tuberkulosesterblichkeit auf das Drei- und Vierfache steigen kann und der Infektionskeim an sich die Disposition um mindestens ebensoviel an Bedeutung übertrifft. In solchen Fällen handelt es sich bei der Bekämpfung der Krankheit natürlich in erster Linie um Desinfektion. (Ähnliche Epidemien sind übrigens auch außerhalb von Gefängnissen mehrfach beschrieben worden, so in 3 französischen Alpenorten mit vorher gesunder Bevölkerung durch Ansteckung von seiten bestimmter zugereister Tuberkulöser,[3]) Epidemien im Petersburger Findelhause,[4]) die kleine Epidemie in den Bureaux des Pariser Stadthauses im Jahre 1897.)

Wenn wir die Tuberkulose in den Gefängnissen vermindern wollen, werden wir indessen im allgemeinen zunächst, wie überall sonst, die Verringerung der Disposition durch Hebung der hygienischen Verhältnisse in allen Beziehungen anstreben. Dem werden aber zwei Rücksichten sich entgegenstellen, einmal die Rücksicht auf den Strafzweck, dann die auf die Kosten, da diese ja immer im Strafvollzuge möglichst gering sein sollen. Deshalb werden wir oft, namentlich aber bei einer durch hohe Virulenz erzeugten Epidemie das Hauptgewicht doch auf die Vernichtung der Bazillen legen müssen. Diese Art der Bekämpfung vermindert in der Regel nicht die Entbehrungen der Gefangenen, soweit diese zum Zwecke der Strafe für nötig gehalten werden, läßt sich oft mit geringen Kosten durchführen. Übrigens dürfen — es sei dies nochmals betont — allfallige Mehrkosten nicht gescheut werden, um das erstrebte Ziel zu erreichen,

[1]) Lartirgan, A study of the variation of virulence etc. Ref. Münch. med. Wchschr. 1903, p. 555.
[2]) Lenzmann, ref. Münch. med. Wchschr. 1900, p. 1058.
[3]) Revue d'hygiène 1894.
[4]) Schkarin, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 51.

die Tuberkulosesterblichkeit auf diejenige der freien Bevölkerung zu erniedrigen. Es ist dabei kaum zu bezweifeln, daß sie in sehr ungünstigen Anstalten selbst wirtschaftlich nützlich sind, indem sie höhere Verpflegungskosten der Kranken ersparen, die Arbeitserträgnisse steigern und namentlich auch die Sträflinge in einem arbeitsfähigen Zustande zur Entlassung bringen, die sonst der Staat selbst je nachdem der Armenunterstützung oder neuen Verbrechen zugetrieben hätte.

Betrachten wir nun die einzelnen Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose.

A) Allgemeine Maßregeln.

1) Statistik. Um die Verbreitung der Tuberkulose überhaupt und dann in den einzelnen Gefängnissen kennenzulernen, brauchen wir eine bessere und zu Vergleichszwecken möglichst übereinstimmende Statistik. Aus dem früher Erörterten folgt, daß wir über folgendes Angaben brauchen: 1) Gesamt- und 2) Durchschnittsbevölkerung, 3) Zahl der Erkrankungen und 4) Todesfälle, überhaupt und besonders an Tuberkulose (in allen Organen oder getrennt in Lungentuberkulose und Tuberkulose der übrigen Organe), 5) Gesundheitszustand der Eingelieferten, namentlich bezüglich Tuberkulose, und 6) der Entlassenen. — Notwendig ist ferner: 7) Mittleres Alter und mittlere Strafdauer der Eingelieferten, 8) genaue Angabe der vorzeitig, ganz oder bedingt, krank Entlassenen, sei es wegen ärztlicher oder sonstiger Gründe, 9) Angabe ob und wie viele Einzuliefernde wegen Krankheit überhaupt nicht eingeliefert oder in eine Krankenanstalt außerhalb des Strafvollzuges versetzt wurden. (Ich kann mich nicht der Frage entschlagen, ob die großartig günstigen Verhältnisse der englischen Gefängnisse nicht zum Teil von einer derartigen Einrichtung herrühren?).

Bei allen angeführten Rubriken sind ferner zu trennen: a) die Geschlechter, b) die verschiedenen Arten der Gefängnisse, namentlich Zuchthäuser, Gefängnisse im engeren Sinne, Anstalten für Jugendliche, Arbeitshäuser, c) Einzel- und Gemeinsamhaft. Weitere Einteilungen sind nicht gerade zu empfehlen. Es ist gewiß an sich anerkennenswert, daß die preußische Zählkarte für tuberkulöse Gefangene[1]) 58 Fragen, abgesehen von Nebenfragen, aufweist; aber dies scheint doch des Guten etwas zu viel, denn Genauigkeit und Arbeitslust des Arztes stehen gewöhnlich im umgekehrten Verhältnisse zur Menge derartiger Anforderungen.

Wünschenswert wären nur noch Mitteilungen über die Sterblichkeit der Entlassenen, wenigstens im ersten Jahre nach der Entlassung. Betreffende Erhebungen wurden z. B. bis vor wenigen Jahren in Bayern ganz zweckmäßig durchgeführt; für Kaiserslautern gaben diese gerade für die in der Anstalt erworbenen, aber erst in der Freiheit tödlichen Tuberkulosefälle einen recht brauchbaren Maßstab.

Zur Erhöhung des inneren Wertes und Erzielung der Vergleichbarkeit der Zahlen ist folgendes zu verlangen. Die nur ambulant behandelten Tuberkulösen sind besonders zu berechnen oder ganz aus der Statistik wegzulassen. Jedenfalls sind Doppelzählungen möglichst zu vermeiden. Die Sektion sämt-

[1]) Büdingen, Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege 1899, Bd. 31, p. 464.

licher im Gefängnis Gestorbener ist unbedingt notwendig — im Interesse der Gefangenen selbst, denn die Gesundheitspflege muß in jedem Gefängnisse sicheren Bescheid über die vorkommenden Krankheiten haben und es ist darum eine falsche Humanität, wenn da und dort Sektionen nicht gestattet werden und sei es selbst nur in Ausnahmefällen. — Die Feststellung der Krankheitsziffern darf nicht tatsächlich von dem Gutachten von nichtärztlichen Gefängnisbeamten abhängig gemacht werden.[1])

2) Verminderung der Freiheitsstrafen. Alle Bestrebungen, welche diese zum Ziele haben, sind auch vom ärztlichen Standpunkte aus möglichst zu unterstützen, da sie die Zahl derjenigen verkleinern, welche den Schädlichkeiten der Freiheitsstrafen ausgesetzt werden und zugleich für die Verurteilten günstigere Bedingungen schaffen, namentlich die bisher herrschende Überfüllung der Räume aufheben. Diese Ziele werden erreicht durch Einführung des Verweises und höherer Geldstrafen anstelle der Freiheitsstrafen, der bedingten Verurteilung und Ausdehnung der vorzeitigen Entlassung.

3) Die Handhabung der Hygiene und die Stellung des Arztes. Es sollte in jedem Staate eine möglichst zentralisierte Oberleitung des Gefängniswesens vorhanden sein. Damit ist eine richtigere Beurteilung hygienischer Fragen und eine raschere Durchführung von Verbesserungen gewährleistet. Der Vollzug von Freiheitsstrafen sollte aus demselben Grunde möglichst in großen Anstalten geschehen. Es wurde schon oben hervorgehoben, daß die kleinen Anstalten meist mangelhafte Einrichtungen und mangelhaften Betrieb haben; sie werden von in Hygiene wenig oder gar nicht unterrichteten Beamten geleitet und nur schlecht von Ärzten beaufsichtigt. So bilden sie eine große Gefahr, gerade auch bezüglich der Tuberkulose, eine Gefahr, die um so größer ist, weil man sie der Natur der Sache nach gar nicht genauer abschätzen, noch weniger nachweisen kann. Je mehr diese kleinen Gefängnisse abgeschafft werden, desto größer ist neben dem moralischen der gesundheitliche Gewinn.

Die Beamten der Gefängnisse, höhere und niedere, sollten alle eine entsprechende Vorbildung in der Gesundheitslehre erhalten. Erstere entweder durch Vorträge an Hochschulen oder, wie letztere, durch besondere Gefängniskurse oder Unterrichtsstunden durch den Hausarzt. Dadurch erhielten sie nicht nur die notwendigsten Kenntnisse, sondern auch die Einsicht über die richtige Stellung des Arztes. Daß diese Einsicht manchmal noch fehlt, geht z. B. aus den Äußerungen hervor, welche noch vor wenigen Jahren ein Direktor machte über ärztliche Begutachtung von Strafen nach den „Grundsätzen" des Deutschen Bundesrates von 1897: „Die Strafe, die ich verhängt habe, wird dem Doktor in sein Fach gelegt (d. h. in das Fach der Registratur) . . . und damit habe ich dem Doktor rechtzeitig Mitteilung gemacht." Ein anderer Direktor erklärte, daß in jenen Bestimmungen nicht einmal gesagt sei, daß der Arzt ein Veto einlegen kann und fügte bei: „Die Disziplin des Hauses steht dem Direktor höher, als die Gesundheit des einzelnen Mannes".[2])

Der Arzt muß nicht nur die Leitung der Krankenabteilung haben und

[1]) Büdingen, a. a. O. p. 459.
[2]) Blätter für Gefängniskunde 1898, Bd. 32, p. 413.

in der Behandlung aller Kranken selbständig sein, sondern er muß auch selbständig sein auf dem ganzen Gebiete der Hygiene und Prophylaxe. Es genügt nicht, daß er Wünsche etwa in dem einmaligen Jahresberichte äußern darf, sondern er ist voll verantwortlich für alle hygienischen Mißstände und darum verpflichtet, Anträge zu ihrer Beseitigung bei der Direktion zu stellen. Ist der Direktor anderer Meinung, so soll in dringenden Fällen, wie beim Vollzuge von Strafen, die Ansicht des Arztes zunächst Geltung haben, daneben aber, wie in allen übrigen Fällen, die Oberbehörde zur Entscheidung angerufen werden.

Die Anstalt hat ein Interesse daran, daß der Hausarzt sich in seinem Fache weiterbildet; er muß deshalb die Sektionen selbst machen dürfen und diese sollten nur mit seiner Einwilligung pathologischen Instituten überlassen werden. In keiner Gefängnisbibliothek sollte eine Zeitschrift über Tuberkulose fehlen.

Wenn die Tuberkulosesterblichkeit in einem Gefängnis eine bestimmte Höhe im Verhältnisse zur Durchschnittsbevölkerung, etwa 1 % dauernd überschreitet oder, im Falle daß sie nicht ersichtlich ist, wenn die allgemeine Sterblichkeit 2,5 % und mehr beträgt, sollten entweder von seiten des Hausarztes besondere Maßnahmen vorgeschlagen oder ein Fachmann, der sich entweder speziell mit Gefängnishygiene oder mit Tuberkulose (z. B. als Sanatoriumsarzt) beschäftigt, mit Stellung entsprechender Anträge beauftragt werden. Es sollte das namentlich immer dann geschehen, wenn die Tuberkulosesterblichkeit eines bestimmten Gefängnisses viel größer ist, als die der anderen Gefängnisse desselben Staates. So hat z. B. 1901 und 02 Moabit eine solche von 1,3 % gegen 0,5 in allen preußischen Zuchthäusern, 1898 und 99 Stein 2,5, Marburg und Capo d'Istria je 2,4 gegen 1,6 % aller österreichischen, 1900 Thouars 2,5, Beaulieu 2,4 gegen 1,2 % aller französischen, 1900 Illava eine allgemeine Sterblichkeit von 6,9 gegen 3,5 % aller ungarischen Männerzuchthäuser. Man sollte unbedingt wenigstens die Gründe dieser Verschiedenheiten kennen. Es müßte schon deshalb für den Jahresbericht jedes Gefängnisses das Prozentverhältnis der Todesfälle und speziell der Tuberkulosetodesfälle besonders berechnet und neben den Grundzahlen angegeben werden.

B) Maßregeln gegen Ansteckung, Desinfektion.

1) Isolierung. Kranke und Verdächtige sollten möglichst bald isoliert werden. Zu diesem Zwecke ist eine gründliche Untersuchung bei der Einlieferung mit Eintragung des Gesundheitsbefundes in ein Hauptbuch nötig. In Württemberg darf vor ihrer Vornahme der Neueingelieferte nicht mit anderen Gefangenen in Berührung gebracht werden,[1]) was durchaus nachahmenswert ist, selbst bezüglich des Kirchenbesuches. Später sind fleißige Vorführungen, auch bei leichtester Gesundheitsstörung, in der Sprechstunde des Arztes oder periodische Untersuchungen einzelner Abteilungen wünschenswert. Zur frühen Diagnose ist die Impfung mit Tuberkulin nicht nötig; bei der Möglichkeit eines daraus

[1]) Blätter für Gefängniskunde, Bd. 34, p. 19.

erwachsenden Schadens[1]) sollte sie jedenfalls nur auf Wunsch des Gefangenen vorgenommen werden.

Die Isolierung der Tuberkulösen soll möglichst vollständig sein; auch die leicht Erkrankten sollten bei Gemeinsamhaft in besonderen Sälen untergebracht werden; die Schwerkranken müssen schon deshalb in die Lazarette aufgenommen werden, um die Ansteckungsgefahr zu verringern. Es wird später, bei der Behandlung, die Notwendigkeit von besonderen Tuberkulösenabteilungen in größeren Gefängnissen oder eigenen Sanatorien zu besprechen sein. Je größer diese Anstalten sind, je mehr sie auch leichtere Kranke aufnehmen können, umso größeren Nutzen werden sie gewahren, denn sie müssen jedenfalls so liegen und eingerichtet sein, daß von ihnen keine Ansteckungskeime in das Gefängnis übertragen werden können.

Es wäre sehr wünschenswert, daß Tuberkulöse wenigstens bei kleinen Freiheitsstrafen entweder ganz begnadigt oder bis zur Besserung zurückgestellt werden könnten, ferner, daß bei Begnadigungen nach erfolgtem Antritt der Strafe besonders auf den Gesundheitszustand des Gefangenen Rücksicht genommen und nicht, wie z. B. in Bayern, als Vorbedingung der vorzeitigen Entlassung Sicherheit einer guten Unterkunft verlangt würde. Es sollte mangels dieser kein der Begnadigung moralisch würdiger und wegen Tuberkulose derselben bedürftiger Gefangener davon ausgeschlossen werden. Allerdings hat der Staat die Verpflichtung, alle diese und alle am Ende der Strafzeit entlassenen Tuberkulösen aus Rücksicht auf die Allgemeinheit im Bedürfnisfalle in Anstalten für Tuberkulosebehandlung einzuweisen. Diese Einweisungen sollte er sogar zwangsweise verfugen können, wodurch auch bei den erwähnten Begnadigungen jedes hygienische Bedenken wegfallen würde.

2) Desinfektion. Sie richtet sich vor allem gegen den Auswurf. Jedes Ausspeien ist nur in Spucknäpfe zu gestatten. Daß allgemeine Spucknäpfe reichlich und zwar in Brusthöhe angebracht werden sollen, braucht kaum erwähnt zu werden. Am zweckmäßigsten ist es, sie mit einer Lysol-, Kresol- oder alkalischen Solutollösung[2]) fingerhoch zu füllen und auch am Rande zu bestreichen.[3]) Die Füllung mit einer desinfizierenden Flüssigkeit sollte vorgeschrieben sein wegen der nie zu vermeidenden Gefahr des Verspritzens, der Verschleppung von Bazillen durch Fliegen und besonders auch deshalb, weil der nicht desinfizierte Auswurf in der Abtrittflüssigkeit oder im Kanalinhalt seine Ansteckungsfähigkeit noch länger behält. So kann er im ersteren Falle in Gefangnishöfen bei der Abfuhr verspritzt, im zweiten Falle auf Feldern, namentlich Rieselfeldern, noch lange virulent bleiben, denn selbst in jauchigen Abwassern kann er noch eine Anzahl von Monaten seine Ansteckungsfähigkeit bewahren.[4]) Bei Benutzung trockener verbrennbarer Spucknäpfe dürfte sich Verstaubung etc. nicht verhüten lassen; dagegen gewährleisten Auskochen oder strömender Wasserdampf sichere Vernichtung der Bazillen.

[1]) Siehe die Beobachtungen von Nießen, Pickert, Schröder, Smidt und besonders von Köhler, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 5, p. 233.
[2]) Herbert, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 487.
[3]) Thom, Münch. med. Wchschr. 1903, p. 435.
[4]) Musehold, Schmids Jahrbücher 1902, 3. Quartal, p. 80.

Eine vollständige fortlaufende Desinfektion des ganzen Gefangnisses ist nicht möglich; dagegen müssen alle von Tuberkulösen benützten Räume und Gebrauchsgegenstände vor Benutzung durch andere zuverlässig desinfiziert werden.

Die Wände aller Arbeits- und Schlafräume sind gegen 2 m hoch mit Öl- oder Emailfarbe anzustreichen und hier alle 14 Tage mit siedendheißem Wasser abzuwaschen; der obere mit Wasserfarben angestrichene Teil wird jährlich frisch getüncht. Der dichte Fußboden ist ebenfalls von Zeit zu Zeit mit heißem Wasser abzuwaschen, außerdem täglich feucht, nie trocken abzuwischen.

Die eigentliche Desinfektion der Räume geschieht am besten durch Formalindämpfe mit Abwaschen der unteren Teile der Wände und des Fußbodens mit Schmierseife, Kresol-, Sublimatlösung. Für die Desinfektion aller Gegenstände, welche eine solche vertragen, ist Dampfdesinfektion anzuwenden. Jede Anstalt muß deshalb einen sicher desinfizierenden, ganze Matratzen aufnehmenden Dampfapparat besitzen. Der Dampfdesinfektion müssen besonders Kleider, Unterkleider, Bettwäsche, Handtücher und Arbeitsgeräte, etc. unterzogen werden. Namentlich die Wäsche von Tuberkulösen ist nach dem Wechseln in eine desinfizierende Flüssigkeit zu legen und dann mit Dampf zu desinfizieren.[1]) Die schwer desinfizierbaren wollenen Bettdecken und die Kopfkissen sind mit vollkommen umschließenden waschbaren Überzügen zu versehen.[2]) Eßgeschirre und Waschschüsseln sollten emailliert sein[3]) und sind zur Desinfektion abzubrühen.

Um alle von Tuberkulösen benützten Gegenstände desinfizieren zu können, müssen sie erkennbar sein. Jeder Gefangene darf deshalb immer nur einen und denselben mit einer Nummer bezeichneten Gegenstand zum Gebrauche erhalten. Das erstreckt sich von der Bettwäsche und dem Handtuch auf die Kleider, Unterkleider, Waschschüsseln, Eß- und Trinkgeschirre, und alle diese von Tuberkulösen benutzten Sachen dürfen nur nach peinlicher Desinfektion an Gesunde abgegeben werden. Das Eßgeschirr, das der Kranke immer behält, hat er selbst nach dem Gebrauche jedesmal zu reinigen.

Genaue Desinfektionsvorschriften sollten für alle Gefängnisse festgesetzt und in diesen angeschlagen werden. Sie sollen außer dem Verbote des Ausspeiens auf den Boden oder in Taschentücher namentlich auch das Gebot des Vorhaltens einer Hand vor den Mund und Abwendens beim Husten für alle Gefangenen enthalten. Die Beobachtung des Spuckverbotes kann dann gerade daraufhin von den Mitgefangenen erzwungen werden. Außerdem sind Merkblätter für Tuberkulöse auszuteilen, welche u. a. die Kranken auf die ihnen selbst von dem eigenen zerstreuten Auswurf drohenden Gefahren aufmerksam machen können.[4]) Da wo sich Gefangene bei der Arbeit an einem Tische

---

[1]) Jacob nnd Pannwitz, Ztschr. f. Tuberkulose 1903, Bd. 4, p. 557.

[2]) Baer, Hygiene des Gefängniswesens, p. 133.

[3]) Schaefer-Kaisheim, fand an den umgebogenen Rändern von Kochschüsseln, selbst nachdem sie abgespült worden waren, keimfähige Tuberkelbazillen. Blätter f. Gefängnisk., Bd. 34, p. 195.

[4]) Herbert, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 484 und Münch. med. Wchschr. 1899, p. 965.

gegenübersitzen, sollte eine vertikale Glaswand bis 1 m über Kopfhöhe angebracht sein.[1])

Die verhältnismäßig niedrige Tuberkulosesterblichkeit der preußischen Gefängnisse dürfte zu großem Teil eine Folge der dort frühe eingeführten Desinfektionsmaßregeln sein. So durchaus notwendig sie sind, so sehr ist aber auch die Benützung der natürlichen Desinfektion durch Sonnenlicht und Reinlichkeit zu betonen. Alle tragbaren Gegenstände, auch Betten sollten möglichst oft dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt werden, welches auf Tuberkelbazillen so schädigend einwirkt, wenn auch mit ihnen verunreinigte Leinen- und Wollstoffe erst nach 30 Stunden und später desinfiziert werden sollen.[2]) Die peinlichste Reinlichkeit, zu der auch die Gefangenen zu erziehen sind, muß in der ganzen Anstalt herrschen. Hierzu ist reichliches und leicht zugängliches Wasser in allen Stockwerken nötig, dann fleißige Bäder. Die Bettwäsche ist einmal monatlich zu wechseln, die Handtücher wöchentlich.[3]) Kleider und Schuhe sind außerhalb der Anstalt zu reinigen. Die Bettstellen sollten von Eisen sein.

C) Allgemeine Hygiene.

1) Lage. Sobald es möglich ist, sollten die alten, besonders die kleinen Gefängnisse aufgehoben und dafür neue gesunde auf dem Lande errichtet werden, weil die Tuberkulose in wenig dicht bewohnten Gegenden seltener vorkommt[4]) und weil hier allein die Gefangenen vorwiegend mit Landwirtschaft beschäftigt werden können.

2) Bau. Die ganze Anstalt muß geräumig sein und die einzelnen Zellen müssen den nötigen Luftraum bieten, denn mit der Wohnungsdichte wächst proportional die Häufigkeit der Tuberkulose[5]) und nicht nur in Gefängnissen, sondern auch in Irrenanstalten werden die überfüllten Schlafsäle als Brutherde der Tuberkulose erkannt.[6]) Überhaupt kommt die Tuberkulose hauptsächlich in alten schlecht ventilierten staubigen Häusern vor.[7]) Wie schlecht aber oft die Gefängnisluft ist, geht z. B. daraus hervor, daß Chandon in Kaiserslautern in manchen Schlafsälen 4 ‰ Kohlensäure statt des höchsten noch zulässigen Maßes von 1 ‰ vorfand.[8])

Nach den „Grundsätzen" der deutschen Regierungen[9]) sollen die Zellen in der Regel 22 cbm groß sein und mindestens 1 qm Fenster besitzen. Das ist eine Minimalforderung, auch bei ganz kurzen Strafen. In Belgien hat die Zelle gesetzlich 25 cbm, in Österreich durchschnittlich 26 bis 27, in England 30 cbm Raum. Die Schlafzellen sollten mindestens 20 cbm haben. In der Gemeinsamhaft sollten Arbeits- und Schlafräume durchaus getrennt sein und

---

[1]) Flügge, Münch. med. Wchschr. 1902, p. 1895.
[2]) Migneco, in Virchow, Fortschritte d. Med. 1896.
[3]) Gefängnisverordnung der preußischen Justizverwaltung vom Dez. 1898. — Blätter für Gefängniskunde Bd. 33, p. 222.
[4]) Rahts, Ztschr f. Tuberkulose 1900, 1. Bd., p. 26 und Poore, ebenda p. 158.
[5]) Mosler, Münch. med. Wchschr. 1899, p. 662.
[6]) Englische Kommission im Journal of mental science 1902, July.
[7]) Johnson, Münch. med. Wchschr. 1903, p. 961 und Kohn, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1903, Bd. 5, p. 193.
[8]) Festschrift der Pfälzer Ärzte 1889.
[9]) Blätter für Gefängniskunde 1897, Bd. 31, p. 467.

für erstere, welche am besten als Baracken errichtet werden, 20 cbm als Minimum für den Kopf gefordert werden. Große Fenster aus durchsichtigem Glase sind nicht nur für die Ventilation, sondern auch für Eintritt des direkten Sonnenlichtes nötig, weshalb auch die Lage der Zellen nach Norden möglichst zu vermeiden ist. Denn dieses tötet nicht nur verhältnismäßig rasch die Tuberkelbazillen, sondern wirkt auch in hohem Grade fördernd auf den Stoffwechsel und das Nervensystem des Menschen.[1]) Der Fußboden muß der Reinhaltung wegen ohne Unebenheiten und Fugen sein, von Zement oder Asphalt[2]) oder in kälteren Ländern, wenn man Strohmatten oder Linoleumdecken vermeiden will, von wohlgefügten geölten Holzdielen.[3]) Über die Notwendigkeit der Ventilation belehren uns vor allem die Erfahrungen in der Strafanstalt Maria nostra, wo die Tuberkulosesterblichkeit durch künstliche Ventilationseinrichtungen auf die Hälfte und nach Abstellung der Überfullung auf ein Drittel herabgedrückt wurde.[4]) Die Handhabung der Ventilation, auch der natürlichen, ist durch den Arzt, nicht durch den Direktor zu bestimmen.

3) Die Temperatur muß eine genügende sein und auch im Winter in den Wohnräumen gegen 17° Celsius betragen. Die Heizung darf nicht nach der Kalenderzeit, sondern muß nach der Außentemperatur geregelt werden, nach Angabe des Arztes. Nie sollte es vorkommen, daß die Temperatur in Sälen oder Einzelzellen, wie es selbst in Zimmern von Aufsehern schon der Fall war, unter 10° heruntergeht. Auch in der Kirche sind niedrige Temperaturen, nicht selten unter 0°, für die stillsitzenden und manchmal ungenügend bekleideten Gefangenen eine recht beachtenswerte Gefahr, wie ich wiederholt erfahren mußte. In allen Wohn- und Arbeitsräumen, auch in Strafzellen sollten zur nötigen Kontrolle Thermometer angebracht sein. Vermeidbare Erkältungen können aber auch dann auftreten, wenn Gefangene in kalter Winterzeit ohne Überkleider in ungeheizten Gängen oder gar im Freien, z. B. zur Zeit des Rapportes zu langem Stillstehen gezwunden sind.

Die Kleidung, besonders die Fußkleidung, muß genügend warm sein und Gefangene, die seit vielen Jahren an wollene Hemden und Unterjacken gewöhnt sind, sollten diese mindestens bis zur Gewöhnung an die Gefangenschaft behalten dürfen.[5]) Selbstverständlich sind auch Durchnässung und andererseits zu große Wärmeeinwirkung zu vermeiden. Kälteeinflüsse setzen die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen das Eindringen von Bakterien herab, erleichtern vielmehr durch Hervorrufen von Katarrhen der Atmungsorgane das Haften von Tuberkelbazillen.

4) Kost. Über die Notwendigkeit einer ausreichenden Kost braucht nicht viel gesagt zu werden. Es besteht darüber kein Zweifel mehr, daß andauernde mangelhafte Kost den Körper so schwächt, daß er viel leichter von Tuberkelbazillen infiziert wird. Dafür sprechen vielfache Erfahrungen in Gefangnissen,

[1]) Baradat, Ztschr. f. Tuberkulose Bd. 5, p. 1—5.
[2]) In Alland, Münch. med. Wchschr. 1899, p. 1192. — Züricher Entwurf, Blätter f. Gefängniskunde, Bd. 31, p. 336. — in Butzbach, ebenda p. 420.
[3]) Baer, Hygiene des Gefängniswesens, Jena 1897, p. 76.
[4]) Ruben, Ztschr. f. Tuberkulose 1900, Bd. 1, p. 74.
[5]) Baer, a. a. O. p. 132.

wie andererseits Erfahrungen über Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit durch Verbesserung der Gefängniskost. Das ganze Gefängnissystem war ja früher, wie O'Connor 1898 im englischen Parlamente sagte, ein wohlberechnetes systematisches Aushungern.[1]) Jene Erfahrungen wurden u. a. in Preußen,[2]) Sachsen,[3]) Württemberg,[4]) Bayern,[5]) in England, Schottland, Belgien, Schweden und Österreich[6]) gemacht. Über die verbesserte Kost möchte ich nur folgendes anführen. Sie muß besonders in reichlicherer Menge das Fett liefern; so hat sie in den bayerischen Zuchthäusern täglich 52 bis 56 g Fett neben 104 bis 122 Eiweiß und 482 bis 544 g Kohlehydrate. Das tierische Eiweiß, welches wahrscheinlich die Gewebe gegen Tuberkelbazillen widerstandsfähiger macht,[7]) darf nicht zu spärlich sein; so verhält es sich in den preußischen Zuchthäusern zum vegetabilischen Eiweiß in der täglichen Kost ungefähr wie 1:3 und trotzdem sind die Kosten der Verpflegung für Kopf und Tag nur 31 Pfennige.[8]) Die Kost darf nicht nur breiartig, sie muß auch fest sein, Abwechselung bieten, schmackhaft und auch gewürzt sein. Das so wichtige Brot sollte nicht nur schwarzes, sondern auch wenigstens zum Teile Weizenbrot sein.[9]) Es muß für reines Trinkwasser gesorgt sein; dagegen ist der Alkoholgenuß, abgesehen von sonstigen Gründen, schon deshalb für die Gesunden auszuschließen, weil die dafür nötigen Mittel zu nützlicher Ernährung zu verwenden sind. (Barbier fand übrigens, daß von den in die Pariser Krankenhäuser aufgenommenen Tuberkulösen 98% ausgesprochene Trinker waren.[10]) Dagegen sollte der Arbeitsverdienst aus verschiedenen Gründen nicht zu Kostzulagen verwendet werden.[11])

Neben der allgemeinen Kost ist noch eine bessere und reichliche sogen. Mittelkost für Schwächliche, Rekonvaleszenten etc. notwendig.[12]) In den preußischen Gefängnissen erhielten 1902 im Einverständnisse mit dem Arzte 30% der arbeitenden Gefangenen eine Zusatzkost.[13])

5) Arbeit. Die ungesunde Art der Beschäftigung ist es, welche hauptsächlich die hohe Sterblichkeit der Städte und zwar besonders durch die Sterblichkeit der Männer über 20 Jahren hervorruft und namentlich ist es die Tuberkulosesterblichkeit, welche mit zunehmender Beschäftigung in der Industrie häufiger wird.[14]) Die Zahl der Invalidenrentner wegen Tuberkulose ist in Sachsen in der Industrie gut 3mal höher, als in der Landwirtschaft, 245 gegen 77‰.[15]) Die tägliche Arbeitsdauer betrage deshalb höchstens 10 bis 11 Stunden;

[1]) Blätter für Gefängniskunde, Bd. 32, p. 283.
[2]) Baer in Virchow, Fortschritte d. Med. 1895, Bd. 1, p. 508.
[3]) Baer, Hygiene des Gefängniswesens, p. 13.
[4]) Cleß, Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege 1879, p. 393 ff.
[5]) Schaefer, Arch. f. Hygiene, Bd. 2, p. 124.
[6]) Baer, Hygiene des Gefängniswesens, p. 124.
[7]) Weber, Münch. med. Wchschr. 1900, p. 775.
[8]) Blätter für Gefängniskunde 1896, p. 299.
[9]) Baer, Hygiene, p. 128.
[10]) Münch. med. Wchschr. 1899, p. 1103.
[11]) Baer, Hygiene, p. 122.
[12]) Blätter für Gefängniskunde 1897, p. 530.
[13]) Statistik der Gefängnisse des Ministerium des Inneren für 1902, p. 14.
[14]) Kruse, Centralbl. f. öffentl. Gesundheitspflege 1898, p. 321 u. 387.
[15]) Köhler, Münch. med. Wchschr. 1899, p. 77.

die Leistung ist namentlich für Schwächliche nicht zu hoch anzusetzen und es ist möglichst Beschäftigung im Freien zu wählen, besonders landwirtschaftliche Arbeit und dagegen Arbeit, welche zur Tuberkulose disponiert, möglichst zu meiden. Dahin gehören alle Berufe, die anhaltendes gebücktes Sitzen verlangen, wie die der Schneider, Schuster, Näherinnen, solche, welche Katarrhe durch Erkältungen hervorrufen, wie der der Maurer, vor allem aber Berufe, welche Staub erzeugen, wie Zigarrenmachen, Weben und besonders Steinhauen und Polieren. Die Landwirtschaft wäre im allgemeinen jedenfalls die beste Beschäftigung; aber sie ist bei der Lage der meisten Anstalten bisher selten möglich. Selbst in den englischen Gefängnissen wurden im letzten Jahre nur wenig über 2 % aller arbeitsfähigen Gefangenen,[1]) in den österreichischen Gefängnissen 1899 nur 9,7 % der Arbeitstage zu äußeren Arbeiten, davon 5,6 % zu Feld- und Gartenarbeiten bei den Männern, 9,5 % zu den letzteren bei den Frauen benutzt.[2])

6) Bewegung im Freien, Gymnastik. Es wurde schon oben angeführt, daß bei Einzelhaft der Mangel an Bewegung schlimm einwirkt. In Nürnberg[3]) fiel die Erkrankungsziffer, als mehr Bewegung eingeführt wurde. Die Gefangenen, besonders bei Einzelhaft, sollten 2 mal täglich eine halbe Stunde Bewegung im Freien genießen und zwar nicht als taktmäßiges Spazierengehen, sondern in willkürlichen Bewegungen und mit Turnen, Freiübungen oder Turnen an Geräten. Unter Leitung eines Aufsehers könnte ein Gefangener vorturnen. Dabei muß aber individualisiert werden und „manchem Gefangenen wird gedient, wenn er in rauher Jahreszeit von dem Spaziergang dispensiert wird.“[4]) Freiübungen sind besonders auch für Frauen und Kinder vorzuschreiben.

7) Hautpflege und Bäder. Nicht nur für Desinfektion, sondern auch zur Beförderung der Gesundheit und Abhärtung sind, wie früher erwähnt, Bäder erforderlich. Nach Winternitz gibt es kein wirksameres, sicherer vorbeugendes Mittel für Tuberkulose, als die Hydrotherapie.[5]) Die Gefangenen sollten monatlich ein Vollbad, wöchentlich ein Duschebad erhalten.

8) Strafen. Die häufigen und schweren Strafen wirken so ungünstig ein auf Entstehung und Verschlimmerung der Tuberkulose, daß dieser Einfluß sogar den Aufsehern auffällt. Es sind einmal langdauernde Kostbeschränkungen, dann Arreste zu beschuldigen. Sind letztere dunkel, so sind sie selten reinlich und da sie kein direktes Sonnenlicht haben, gewiß öfter mit virulenten Tuberkelbazillen infiziert, Sind sie kalt, so können sie, wie auch das harte Lager Erkältungen, Katarrhe veranlassen; dazu kommende Kostschmälerung vermindert zugleich, ebenso wie die Gemütsdepression, die Widerstandsfähigkeit. So wird in den Dunkelarresten mit Zusatz von anderen Strafen, gar noch mit Krummschließen, die Disposition wie die Infektionsgelegenheit gesteigert. Will der Staat Dunkelarrest oder längere Kostschmälerungen zulassen, so muß er wenigstens für Keimfreiheit der Strafzellen und übrigen Räume sorgen. Dies gilt auch

[1]) Report of the commissioners for the year 1903/4, p. 60.
[2]) Österreichische Statistik, Bd. 69.
[3]) Döderlein, Verhandlungen d. bayer. Ärztekammern 1889.
[4]) Baer, Hygiene, p. 135.
[5]) Münch. med. Wchschr. 1899, p. 841.

für die kleinen Gefängnisse, wenn wirklich auch bei kurzen Strafen schwere Schärfungen derselben eingeführt werden sollten.

Aber auch dann sind Strafen, wie Dunkelarrest bis zu 4 oder gar 6 Wochen mit der Häufung von Nebenstrafen, trotz der schärfungsfreien Tage, schwere, häufig unheilbare körperliche Schädigungen des Gefangenen. Sie sind es auch dann, wenn der Arzt tatsächlich jedesmal seine Einwilligung dazu gibt, denn das kann sich der Arzt selbst nicht verhehlen, daß er selbst bei einem Menschen, den er schon längere Zeit kennt, nicht mit Bestimmtheit für die relative Unschädlichkeit der Strafe eintreten kann. Er hat keinen sicheren Beurteilungsmaßstab für die Größe der Disposition zur Tuberkulose. Es gibt Menschen, die durchaus keinen tuberkulösen Habitus haben und doch können sie an Tuberkulose erkranken, auch an den schwersten Formen.[1] Die Beobachtung während der Strafe wird aber erst dann den Arzt veranlassen, deren Unterbrechung zu beantragen, wenn bereits schädliche Wirkungen eingetreten sind. So sprechen die Anforderungen der Gesundheitspflege für weitere Herabsetzung der schweren Strafen, als sie auch in neueren Gesetzen angeordnet wurde (eine Ausnahme davon kenne ich nur im norwegischen Entwurfe). Der Strafvollzug kann ja um so eher auf diese schwersten Strafen verzichten, wenn er von der Lehre der unbedingten Willensfreiheit und der Täuschung, unverbesserliche Verbrecher durch grausame Strafen bessern zu können, abläßt und sich als Hauptziele der Strafe entweder sittliche Besserung, wo sie möglich ist oder Unschädlichmachung der Unverbesserlichen setzt. Von Lattenstrafe, Zwangsjacke, Prügelstrafe und ähnlichen Strafen vergangener Zeiten rede ich selbstverstandlich überhaupt nicht.

9) Jugendliche und Rekonvaleszente sollten besondere Berücksichtigung erfahren. Sie sowie bleichsüchtige, schwermütige, an Ernährungsstörungen Leidende, von Rekonvaleszenten namentlich solche von Influenza, sind besser zu nähren, leichter und kürzer zu beschäftigen, länger täglich ins Freie zu schicken.

D) Behandlung der Erkrankten.

Zunächst ist es wiederholt als wünschenswert zu bezeichnen, daß Kranke möglichst Strafaufschub erlangen möchten, erst im Gefängnis Erkrankten aber Strafausstand oder bedingte oder ganze Begnadigung gewährt werden sollte. Alle diese Maßnahmen sind besonders so lange wünschenswert, als der Staat noch nicht hinreichend Anstalten auf dem Lande mit landwirtschaftlicher Beschaftigung besitzt. Hat er ein oder mehrere derartige Gefängnisse, so könnte er alle Verdächtigen oder leicht an Tuberkulose Erkrankte, ferner Blutarme etc. vorzugsweise dorthin einliefern, ohne daß dann der gewöhnliche Strafvollzug eine wesentliche Änderung erfahren müßte. Für die in unseren bisherigen Gefangnissen verbleibenden Tuberkulösen ist im Interesse der Gesunden, wie in ihrem eigenen Interesse eine Isolierung, aber unter Aufhebung der Einzelhaft, in zwei Abteilungen durchzuführen. Für leicht erkrankte arbeitsfähige Tuberkulöse genügt eine Zwischenstufe in ihrem Gefängnisse mit leichterer, unschädlicher Arbeit, mit besserer Kost und größerem Luftgenuß.

[1] Birch-Hirschfeld, Münch. med. Wchschr. 1899, p. 683.

Für alle ständig der Behandlung bedürftige, gar für bettlägerige und fiebernde Kranke, soweit man sie nicht aus diesem oder jenem Grunde in das gewöhnliche Gefängnislazarett bringen will, was aus verschiedenen Rücksichten nur Notbehelf sein sollte, hat man nun die Wahl zwischen Tuberkulose-abteilungen größerer Gefängnisse oder eigenen selbstandigen Sanatorien für Gefangene. In beiderlei Anstalten sind sämtliche Einrichtungen zu verlangen, die man in sonstigen Tuberkuloseheilstätten für nötig erachtet, denn sie sollen ja nicht nur Pflege-, sondern auch Heilanstalten sein. Schrötter sagt: Die Tuberkulose ist und zwar in allen Stadien heilbar, z. B. selbst mit Larynxtuberkulose komplizierte schwere Fälle[1]) und selbst in dem allgemeinen Krankenhause Charité in Berlin werden 56% der Tuberkulösen geheilt oder gebessert.[2]) Zu jenen Erfordernissen gehören: Staubfreie Lage, am besten in waldiger Umgebung,[3]) frei gelegen nach Süden mit Schutz vor rauhen Winden, verhältnismäßig hoch,[4]) wenn tunlich im Mittel- oder Hochgebirge,[5]) entfernt von großen Städten; ferner weite sonnige Räume, aber kleine Abteilungen für wenige Kranke.[6]) Als Maximum der Krankenzahl sind für Heilstätten 100 Tuberkulose,[7]) für Isolierabteilungen 40 bis 50 anzunehmen.[8]) Es müssen Tageräume[9]) und Liegeräume oder Pavillons im Garten[10]) vorhanden sein, dann Einrichtungen für Bäder und Hydrotherapie, Turngeräte, Garten und Wald oder Feld zum Spazierengehen, aber auch zu leichteren, selbst nutzbringenden Arbeiten. Solche Arbeiten sind für die Tuberkulösen zuträglich, wie z. B. die Erfahrungen des Sanatoriums für Mädchen in Argelès, wo diese leichte landwirtschaftliche Arbeiten verrichten, beweisen.[11]) Auch die sächsische Landesversicherung hat Zwang zur Arbeit in Heilstätten für ihre versicherten Arbeiter genehmigt.[12]) Es sind als Wärter in der Krankenpflege vollkommen ausgebildete Aufseher, keinenfalls Gefangene zu verwenden, 1 auf etwa 20 Kranke.[13]) Sie sind notwendig zur Handhabung der Disziplin und Reinlichkeit, namentlich aber auch zur zuverlässigen Durchführung der Desinfektion und zahlreichen Anwendungen der Hydrotherapie und Gymnastik, endlich zur verläßlichen Beobachtung der Kranken, wie Fiebermessen etc. Die oberste Leitung muß bei beiderlei Anstalten in den Händen des Arztes liegen. Es ist wünschenswert, daß dieser sich in Behandlung Tuberkulöser besonders ausgebildet hat, am besten in Heilstätten. Die Kosten der Isolierabteilungen und die für besondere Sanatorien werden, wenn beide ihrem Zwecke entsprechen sollen, bezüglich der Herstellung wie des Betriebes nicht wesentlich verschieden sein. Die Verbindung mit einem

[1]) Münch. med. Wchschr. 1899, p. 1840.
[2]) Ebenda, p. 490.
[3]) Sobotta, Ztschr. f. Tuberkulose 1902, p. 209.
[4]) Ebenda 1903, p. 166.
[5]) Turban, Münch. med. Wchschr. 1899, p. 661. — Pachl, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1900, Bd. 1, p. 154. — Brehmer, ebenda, Bd. 5, p. 536.
[6]) Dvorak, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1901, Bd. 2, p. 494.
[7]) Gerhardt, Leyden, Ziemssen, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 73.
[8]) Baer, Blätter für Gefängniskunde, Bd. 37, p. 512.
[9]) Rumpf, Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 73.
[10]) Dettweiler, ebenda 1900, Bd. 1, p. 96 ff. u. p. 156.
[11]) Raynaud, ebenda 1902, Bd. 3, p. 277.
[12]) Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 75.
[13]) Kremser, ebenda, p. 72.

Gefangnisse wird allerdings einige Ersparnisse gestatten und beseitigt auch Bedenken gegen Benutzung für schwere Verbrecher, — andererseits gewährt das Sanatorium in vielen Beziehungen größere Freiheiten zum Nutzen des Heilzweckes, z. B. in der Wahl der Lage der Anstalt. Transporte von Gefangenen müssen auch bei Annexen aus weiterem Umkreise, wenn auch nicht aus so großem wie bei selbstandigen Sanatorien, stattfinden, da man ja jene nicht bei jeder Strafanstalt einrichten kann. Es dürfte sich empfehlen, sich nicht unbedingt für die eine oder andere Art Anstalt zu entscheiden; beide können nebeneinander bestehen. Jedenfalls wären selbständige Sanatorien dann zu errichten, wenn der betreffende Staat gar keine für einen Annex geeignete Strafanstalt besitzt.

Als Kosten für Tuberkuloseheilstätten wurden früher als Minimum 2600 Mk. für das Bett berechnet; es ist aber kein Zweifel, daß sie bedeutend ermäßigt werden können. Holmboe und Hansen berechnen als Anlage für ein einfaches Krankenheim nur 1000 Kr. für das Bett (= 1120 Mk.). Die täglichen Ausgaben im Volkssanatorium Falkenstein betragen $2^1/_2$ Mk. für den Kopf.[1])

Die Anzahl der für beiderlei Anstalten nötigen Betten braucht nur etwa die Hälfte der Zahl der alljährlich in die Gefängnislazarette aufgenommenen Tuberkulösen zu betragen. Unsere Ziele gehen ja viel weiter, als man noch vor wenigen Jahren hoffen durfte: auf eine Verringerung der Tuberkulose, wie sie die preußischen und gar die englischen Zuchthäuser als möglich gezeigt haben. Wird es einmal gelungen sein die Tuberkulose, vor allem durch billigere und gesündere Wohnungen, als Volkskrankheit auszurotten, so wird sie auch in den Gefängnissen nur noch ausnahmweise gefunden werden dürfen.

[1]) Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3, p. 506.

IX.

Das Klopfphänomen bei der Phthise mit Kavernen.

Von

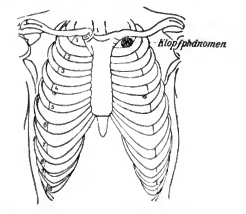
Dr. H. Erni, Gersau (Schweiz).

Schon im Jahre 1895 wurde ich auf ein Symptom bei vorgeschrittener Phthise aufmerksam, das ebenso hübsch als interessant ist. Es handelte sich um 2 Patienten, von welchen der eine eine Kaverne in der linken Spitze, der andere eine große Kaverne in der rechten Spitze hatte. Klopfte man über der Kaverne auf die Thoraxwand, so löste jeder Schlag eine Reaktion aus: Patient hustete und expektorierte sofort; Schlag, Husten und Auswurf erfolgten in wenigen Sekunden. Diese Beobachtung konnte ich seither bei einer ganzen Anzahl von Phthisikern machen.

Zum Klopfen kann man sich eines einfachen Messers bedienen, das man

an der Spitze faßt, während man mit dem Hefte klopft, respektiv dasselbe auf den Thorax des Kranken fallen läßt. Je elastischer es ist, und je mehr es vibriert, umso besser gelingt der Versuch. Ich meinerseits wende ein einfaches silbernes Papiermesser an mit abgerundeten Rändern, ca. 100 g schwer; es ist elastisch und biegsam. Das Klopfen geschieht mit losem Handgelenk wie beim Fechten; man schlägt nicht mit Gewalt, sondern läßt das Messer zwischen Daumen und Zeigefinger spielen, so daß es, wenn es auf den Brustkorb fällt, federnd zurückgeworfen wird. Man fühlt die Vibrationen deutlich in den Fingern.

Das Klopfphänomen, das sich bei dieser Manipulation zeigt, konnte nur in der Gegend der Lungenspitzen beobachtet werden, in einem Distrikt, der vorn durch die dritte Rippe und hinten durch die Spina scapulae begrenzt wird; in den unteren Partien des Thorax war es nie vorhanden. Die Stellen, welche reagierten, befanden sich fast ausnahmsweise in der Fossa infraclavicularis, nur einmal in der Fossa supraspinata. Man suche sie also vor allem vorn unterhalb der Clavicula. Sie sind scharf begrenzt. Kommt man beim Klopfen



auf eine solche Stelle, so haben die Patienten manchmal das Gefühl, es sei etwas lose drin in der Brust, ohne indessen Schmerzen zu empfinden. Klopft man wiederholt, so entsteht bisweilen ein blauer Fleck, während die andere Haut normal bleibt. Was die Häufigkeit angeht, mit welcher dieses Symptom bei Phthisen mit Kavernen auftritt, so fanden wir es noch jedes Jahr bei einer Anzahl Fälle, und zwar seit 10 Jahren. Im Jahre 1903 war es unter 29 Tuberkulösen, die ich daraufhin untersuchte, dreimal vorhanden, im Jahre 1904 unter 20 Tuberkulösen zweimal, das gibt also ca. 10%.

Was ist nun die Bedeutung dieses Symptoms? Ich fand es stets bei Kranken mit vorgeschrittener Phthise, die Kavernen aufwiesen. Es ist ein untrügliches, pathognomonisches Kavernensymptom, das selbst dann diese Höhlungen anzeigt, wenn die gewöhnlichen Kavernensymptome fehlen. Wohl findet man es nicht bei allen Phthisikern mit Kavernen, so wenig wie die anderen sicheren Kavernensymptome. Es ist nötig, daß die Kaverne ober-

flächlich gelegen ist, unmittelbar unter der Thoraxwand, so daß sie direkt vom Schlage getroffen wird.

Die Gründe, die für diese Deutung des Klopfphänomens sprechen, sind einerseits das Sputum. Fängt man dasselbe auf, so wie es beim Klopfen erscheint, und untersucht es, so zeigt es alle Merkmale des Kavernensputums, enthält Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Es ist ballig geformt und zuerst eitrig oder schleimig-eitrig und später immer mehr schleimig, bis zuletzt keine Expektoration mehr erfolgt. Die Kaverne ist dann leer. Man kann selbst aus der Menge, die bei fortgesetztem Klopfen ausgeworfen wird, ungefähr auf die Größe der Höhlung schließen.

Andererseits kommt man durch die physikalische Untersuchung zum gleichen Schlusse, daß es sich um ein Kavernensymptom handelt. Gewöhnlich sind noch andere untrügliche Anzeichen vorhanden oder sie treten erst später auf, wie z. B. amphorisches Atmen, klingendes Rasseln etc. Ein solcher Fall, wo das Klopfphänomen zuerst das einzige Kavernensymptom war, und die Diagnose erlaubte, wurde in der Semaine médicale vom 9. März 1904 veröffentlicht. Eine junge Dame von 25 Jahren, die schon seit $1\frac{1}{2}$ Jahren an Phthise erkrankt war, zeigte keinerlei Kavernensymptome; auf beiden Seiten unterhalb der Clavicula fand sich das Klopfphänomen, das nach 7 Monaten noch vorhanden war, aber nur mit Husten, ohne Auswurf; jetzt besteht tiefe Einziehung, Tympanie und Bronchialatmen, genau über den gefundenen Stellen. Die 2 Falle, die wir letzthin sahen und die wir hier anführen wollen, zwingen zu dem gleichen Schlusse.

1) Frau M., 28 Jahre alt. Befund: Rechter Oberlappen stark infiltriert; vorn oben Einziehung und Tympanie; von der 3. Rippe vorn bis Spina scapulae hinten lautes Bronchialatmen und großblasiges klingendes Rasseln. Links: Oberlappen ebenfalls Infiltrat, Dämpfung bis hinten unten; von der 3. Rippe vorn bis Mitte Scapula hinten schwaches Bronchialatmen, überall mittel- und großblasiges feuchtes Rasseln, zum Teile klingend. Laryngitis tuberculosa. Puls 120, Temperatur abends regelmäßig bis 37,8. Im Sputum massenhaft Tbc. Unter der linken Clavicula zeigt eine kleine Stelle das Klopfphänomen. Nach viermaligem Klopfen während 8 Tagen ist es verschwunden.

Die Patientin, die am 25. August 1903 in Behandlung kam, war unheilbar, nur der rechte Unterlappen war noch intakt. Immerhin wurde so viel erreicht, daß nach 1 Jahre (28. August 1904) beide Spitzen geschrumpft waren, gedämpft tympanitisch klangen, tiefe Einziehungen und reines Bronchialatmen aufwiesen ohne jegliche Katarrhe. Daneben verschwanden die Fieber völlig, Allgemeinbefinden ordentlich, Ernährungszustand gut. Der Puls war immer noch erhöht bis 124, ebenso bestand Auswurf. Die Laryngitis tubercul. war ausgeheilt. Dieser Erfolg war aber nicht von Dauer; wenige Wochen nach Aufhören der Behandlung stellte sich ein Rezidiv ein, und Pat. starb am 16. Dezember 1904 an Meningitis tubercul., nachdem sie nur 11 Tage bettlägerig gewesen war. Zwei Tatsachen fielen dabei auf. Am 7. Oktober zeigte sich zum ersten Male amphorisches Atmen unterhalb der linken Clavicula, genau an der Stelle, wo früher das Klopfphänomen gewesen war; also Bildung einer großen Kaverne, in welcher feinblasiges Rasseln zu

hören war. Hand in Hand damit steigt die Abendtemperatur bis 37,4 und der Puls bis 148. Zweitens stockte der Auswurf bis in die letzte Zeit, wo auf einmal viele ballige, blutig tingierte Sputa erschienen und großblasiges Rasseln in der Kaverne auftrat. Die Erscheinungen der Meningitis waren Schlaflosigkeit, Kopfweh, Differenz der Pupillen und Doppelsehen, Appetitlosigkeit; Sensorium benommen; Erhöhung des Fiebers; in den letzten Tagen traten nach Aussage des behandelnden Arztes noch Nackenstarre, völlige Bewußtlosigkeit, kontinuierliches Fieber bis 39,8° und partielle Lähmungen hinzu. Klopfphänomen und Kaverne entsprachen einander also örtlich vollkommen und der Zerfall der Lunge ging gepaart mit Retention der Sekrete.

2) Frl. A. R., 31jährig, hat $3^1/_2$ Monate in einem bekannten Sanatorium zugebracht, ohne Erfolg. Diagnose: Phthisis pleuritica. Befund am 16. August 1904: R. Spitze geringes Infiltrat, Tympanie, langes Exspirium, rein. L. Oberlappen ganz infiltriert, ebenso Dämpfung bis hinten unten; überall langes Exspirum; von Spina scapulae bis hinten unten Knistern; Rasseln und pleuritisches Reiben. Herzypertrophie, Tachycardie, Puls 132. Temperatur abends bis 38,4°. Laryngitis tubercul. Atonie des Magens mit starker Abmagerung. Es erfolgt allmähliche Besserung. Am 2. Oktober zeigt sich links unterhalb der Clavicula metamorphosierendes Atmen, keine Spur von Katarrh; dabei Tympanie und dellonförmige Einziehung. An dieser Stelle findet sich am 26. Oktober auch das Klopfphänomen; beim Klopfen kommt kein Auswurf, nur Husten. Das Klopfphänomen entspricht also hier wieder einer Kaverne. Die Untersuchung des Sputums ergibt: Viele Tuberkelbazillen, wenig elastische Fasern, ganz wenig Alveolarepithelien (17. Dezember 1904). Das Klopfphänomen besteht noch, das Klopfen liefert aber stets keinen Auswurf; die Kaverne ist auch bei der Auskultation rein. Der Auswurf weist somit auf andere ulzerierende Stellen hin links hinten, wo stets Katarrh vorhanden war.

Auch diese 2 Fälle zeigen also deutlich, daß das Klopfphänomen ein pathognomonisches Kavernensymptom ist, und großen diagnostischen Wert besitzt, besonders wenn andere sichere Kavernensymptome fehlen. Auch einen gewissen therapeutischen Wert wird man dem Klopfen nicht absprechen können, soweit es solche oberflächliche Kavernen angeht; nach wiederholtem Klopfen ist die Kaverne entleert, sie kann sich reinigen, selbst schrumpfen. Die 2 Fälle, die ich zuerst im Jahre 1895 sah, leben jetzt noch und sind relativ gesund, ebenso die Dame, deren Krankengeschichte veröffentlicht wurde in der Semaine médicale. Man erzweckt also eine gewisse Drainage der Kaverne. Die Chirurgen bezwecken das Gleiche mit der Pleurotomie oder Pleurofissur, aber die Erfolge damit sind kaum ermutigend. Dabei handelte es sich auch nur um oberflächliche vereinzelte Kavernen bei gesunder oder fast gesunder Lunge, also nur um eine ganz kleine Auswahl von Fällen (siehe z. B. Sarfert: Die operative Behandlung der Lungenschwindsucht, Leipzig, Ambr. Barth 1900). Die größte Schwierigkeit ist dabei der sichere Nachweis samtlicher vorhandener Kavernen. Das Klopfen über der Kaverne ergänzt also die Diagnose, ist ein ebenso wertvolles Zeichen wie bruit de pot fêlé, amphorisches, metallisches oder metamorphosierendes Atmen, Wintrichscher oder Gerhardtscher Schall-

wechsel und Williamscher Trachealton; und zugleich bewirkt es die Drainage der Kaverne, etwa wie die Pleurotomie, und zwar ohne jede Gefahr.

Ist durch die Pleurotomie bewiesen, daß die Drainage prinzipiell richtig ist, indem sich sämtliche Symptome bessern, so gilt dies auch vom Klopfen der Kaverne. Dafür spricht, daß lokal das Rasseln verschwindet, die Stelle einsinkt, die Sputa, erst eitrig, schleimig werden, dann ganz verschwinden, und das Klopfphänomen am Ende selber verschwindet, wenn die Wand resistenter wird und Einziehung und Schrumpfung eintritt. Dies kann nach 8 Tagen (Fall 1), es kann auch erst nach Monaten erfolgen (Fall 2).

Beweist das Klopfphänomen somit unzweifelhaft, daß die Klopfmassage für vereinzelte oberflächliche Kavernen von Nutzen ist, so ergibt sich nun die weitere Frage, ob sie auch paßt zur Behandlung der phthisischen Lunge im ganzen Umfange. So viel ist sicher, daß, wo es sich um Drainage, Entfernung von Sekreten oder Blut handelt, sie die angewiesene Methode ist. Denn die Expektoration wird dadurch sehr vermehrt. Dies geben z. B. Cybulski, Gorbersdorf (Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen Band 6, Heft 1 und Therapie der Gegenwart 1903, 9. Heft) und Nagelsbach, Schömberg (Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht von Schröder und Blumenfeld p. 314) unumwunden zu. Da Fälle mit Kavernen nicht für die diätetisch-hygienische Sanatoriumsbehandlung und noch weniger für medikamentöse Behandlung zugänglich sind, so ist diese Behandlungsweise doch wohl nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, zumal während 10 Jahren schädliche Folgen durchaus nie beobachtet wurden.



X.

Zur Frage der Ursachen der Lungenschwindsucht.

Von

Dr. A. W. Nikolski.

In den letzten Jahren werden immer häufiger und häufiger unruhige Stimmen über die ungewöhnliche Verbreitung der Lungenschwindsucht, sowie über diejenigen schrecklichen Verwüstungen laut, die diese Krankheit unter den Menschen angerichtet hat. Nicht nur in den Spalten der medizinischen Organe, sondern auch in der Tagespresse erscheinen häufig umfangreiche Aufsätze, welche sich mit den Fragen der Prophylaxe und der Bekämpfung der Tuberkulose beschäftigen. Auch die Gesellschaft verhält sich ihrerseits nicht indifferent zu dem Aufrufe zum Kampfe gegen die Tuberkulose: überall werden Vereine gegründet, die sich den Kampf mit dem schonungslosen Feinde zur Aufgabe machen, und selbst in Rußland bestehen bereits einige derartige Vereine.

Es läßt sich vorläufig schwer voraussehen, welche Resultate die antituberkulöse Bewegung, welche ganz Europa ergriffen hat, zeitigen wird. Sollte diese Bewegung die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht ganz erfüllen, so dürfte vielleicht daran die Medizin selbst schuld sein, und zwar in dem Sinne, daß die Ätiologie der Lungentuberkulose bei weitem noch nicht gelöst ist, während wir doch vor allem genau die Ursachen, welche die Krankheit erzeugen, kennen müssen, um einen erfolgreichen Kampf mit der Krankheit aufnehmen zu können. Allerdings kennen wir den unmittelbaren Krankheitserreger der Lungenschwindsucht, nämlich den Kochschen Bazillus; wir wissen aber noch nicht bestimmt, auf welchem Wege dieser Mikroorganismus in den Körper des Menschen eindringt, und dieser Umstand ist es, der den Kampf mit der Lungentuberkulose in höchstem Grade erschwert. Die hervorragendsten medizinischen Autoritäten sind sich bis jetzt noch nicht darüber einig, auf welche Weise die Infektion stattfindet: ob auf dem Wege der hereditären Übertragung, wie es Baumgarten und dessen Schule annimmt, ob durch Einatmung der in der Luft suspendierten Tuberkelbazillen, wie es Koch und mit ihm die meisten Autoren annehmen, oder schließlich durch den Magendarmkanal, wie von v. Behring und dessen Anhängern behauptet wird.

Mit einem Worte, die Frage der Ätiologie der Lungenschwindsucht ist vorläufig noch nicht gelöst oder, richtiger gesagt, ebenso wenig gelöst, wie es vor vielen Jahrhunderten der Fall gewesen ist.

Sämtliche modernen Theorien, welche die Entstehung der Lungenschwindsucht zu erklären suchen, haben schon im grauen Altertum bestanden. Es ist Grund zur Annahme vorhanden, daß die Ägypter und Hebräer nicht nur die Lungenschwindsucht als selbständige Krankheit kannten, sondern sie auch als eine ansteckende Krankheit betrachteten. So läßt sich wenigstens aus der in der Bibel enthaltenen Gesetzgebung Moses erkennen. Nach der Vorschrift Moses muß jedes geschlachtete Tier, welches dem Menschen zur Nahrung dienen soll, zuvor seziert werden, wobei die Lungen und die Pleura einer besonders sorgfältigen Untersuchung unterzogen werden müssen: Findet man dabei Verwachsungen der Pleura oder Knötchen in den Lungen, so muß das Fleisch des Tieres vernichtet werden (Bernheim).

Den infektiösen Charakter der Lungenschwindsucht kannten auch die Griechen. In einer der Reden von Isokrates (436—348 v. Chr.) finden wir einen sehr interessanten bezüglichen Hinweis. Indem er beantragt, seinen Mandanten zum gesetzmäßigen Erben des Nachlasses dessen Vaters zu erklären, führt Isokrates aus, daß sein Mandant seinen schwindsüchtigen Vater stets gepflegt hat, trotzdem seine Freunde ihm davon mit der Motivierung abrieten, daß die Mehrzahl der Personen, die Schwindsüchtige pflegen, selbst an Lungenschwindsucht erkranken.

Galenus behauptete gleichfalls, daß die Lungenschwindsucht eine ansteckende Krankheit sei, und daß es in hohem Grade gefährlich sei, mit Schwindsüchtigen zusammen zu wohnen, während der Kommentator des Aristoteles, Alexander Aphrodiseus, direkt erklärt, daß Schwindsüchtige durch ihre Atmung die Luft infizieren.

Wir sehen also, daß beide Theorien, nämlich sowohl die Inhalationstheorie, wie auch die alimentäre Theorie viele Jahrhunderte vor unserer Epoche entstanden sind.

Desgleichen verdanken wir den Forschern des Altertumes auch die Theorie der hereditären Übertragung der Lungenschwindsucht. „Die Epilepsie," sagt Hippokrates (400 Jahre v. Chr.) „entwickelt sich ebenso wie die übrigen Krankheiten auf der Basis der Heredität, und in der Tat muß man sich sagen, daß, wenn vom Phlegmatiker ein Phlegmatiker, vom Choleriker ein Choleriker, vom Schwindsüchtigen ein Schwindsüchtiger gezeugt wird, kaum etwas hindern kann, daß die Krankheit, an der der Vater und die Mutter gelitten haben, auch eins der Kinder befalle" (Kowner). Seit Hippokrates hatte unmittelbar gegen Ende des Mittelalters, als die Ideen des großen Griechen in der Medizin dominiert haben, die Theorie der Heredität zweifellos zahlreiche Anhänger; seit der Renaissance beginnt die infektiöse Theorie immer mehr und mehr Anhänger zu gewinnen, während die Theorie der hereditären Entstehung der Lungenschwindsucht in den Hintergrund tritt.

In der Mitte des 18. Jahrhunderts ist es sogar so weit gekommen, daß die Akademie zu Dijon einen Preis auf das Thema „Comment se fait la transmission des maladies héréditaires" ausgeschrieben hat, wobei Louis, einer der Bewerber, in seiner Arbeit jede Rolle der Heredität in der Entwickelung von Krankheiten in Abrede gestellt hat. Fast sämtliche Gelehrten dieser Zeit waren Anhänger der Infektionstheorie, und der berühmte Anatom Morgagni hat sich als erster in durchaus bestimmter Weise für die Möglichkeit einer tuberkulosen Infektion ausgesprochen. „Valsalva", führt Morgagni aus, „war nach seinem eigenen Geständnisse schon in der Jugend der Gefahr ausgesetzt, tuberkulös zu werden, so daß man annehmen muß, daß er häufig Leichen von Personen sezieren mußte, die an Tuberkulose zugrunde gegangen sind. Ich selbst ging derartigen Sektionen stets aus dem Wege und verfuhr in dieser Richtung vielleicht zu vorsichtig; das ist aber das einzige Mittel, einer Infektion zu entgehen." Gegen Ende des 18. Jahrhunderts war der Glaube an die infektiöse Natur der Lungenschwindsucht bereits so groß, daß die Regierung zu Neapel ein Gesetz erließ, nach dem jeder Arzt unter Androhung einer Strafe und selbst Ausweisung aus dem Vaterlande verpflichtet wurde, über jeden tuberkulösen Kranken Meldung zu erstatten. In den Wohnungen der Schwindsüchtigen wurde dann die gesamte Habe registriert und alles verdächtige verbrannt (Hillier). Schließlich wurde in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Infektiosität der Lungenschwindsucht auf experimentellem Wege erwiesen, während 20 Jahre nach den bekannten Experimenten von Villemin Prof. Koch durch die Entdeckung der Tuberkelbazillen die Infektionstheorie der Verbreitung der Lungenschwindsucht außer jedem Zweifel gebracht hat.

Jedoch wurde die Theorie der Heredität, zu der das Vertrauen allerdings stark untergraben war, nicht ganz verlassen; manche Gelehrten verteidigten immer noch die Lehre des Hippokrates. So teilen am Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts Pujol, Holland und Baumes eine Reihe von Tatsachen mit, die sowohl zugunsten der Heredität im allgemeinen,

wie hinsichtlich der Verbreitung der Lungenschwindsucht insbesondere sprechen, und schließlich sind im vorigen und laufenden Jahrhundert ziemlich zahlreiche Autoren für diese Lehre eingetreten.

Den überzeugendsten Beweis für die hereditäre Übertragung der Lungenschwindsucht könnten selbstverständlich Fälle von Tuberkulose bei neugeborenen Kindern abgeben, und solche Tatsachen bestehen auch in der Tat. Charrin beschreibt einen Fall, in dem eine an Lungenschwindsucht erkrankte Frau im 8. Schwangerschaftsmonate ein Kind gebar, welches nach 3 Tagen starb, wobei die Autopsie diffuse Tuberkulose der Bauchorgane und einzelne Knötchen in den Lungen ergab.

Merkel berichtet über einen zweiten Fall, in dem eine schwindsüchtige Frau ein Kind mit tuberkulöser Affektion des harten Gaumens gebar.

Landouzy und Martin haben Meerschweinchen mit Lungenstückchen geimpft, die von einem Kinde stammten, welches im 7. Monate geboren wurde und nach einigen Tagen an Tuberkulose verstarb. Die Impfungen ergaben ein positives Resultat.

In dem zweiten Falle aus der Praxis derselben Autoren starb die Mutter im 5. Schwangerschaftsmonate. Der Frucht wurden aus der Herzhöhle 20 bis 25 Tropfen Blut entnommen und einem Meerschweinchen injiziert; letzteres ging einige Zeit darauf an Tuberkulose zugrunde.

Armanni berichtet über einen Fall, in dem eine Frau im 7. oder 8. Schwangerschaftsmonate an Tuberkulose starb, worauf der Frucht Organstückchen entnommen und Meerschweinchen eingeimpft wurden. Letztere erkrankten an Tuberkulose.

Rindfleisch berichtet über einen Fall, in dem die Mutter im 9. Schwangerschaftsmonate an galoppierender Schwindsucht starb; das noch lebend extrahierte Kind starb nach 8 Tagen, wobei die Autopsie diffuse Tuberkulose als Todesursache ergab.

Schmorl und Birch-Hirschfeld beschreiben folgende Beobachtung. Ein 23jähriges Mädchen starb im 7. Schwangerschaftsmonate an Miliartuberkulose; unmittelbar nach dem Tode der Mutter wurde mittelst Sectio caesarea die Frucht extrahiert, welche noch vor 20 Minuten gelebt hatte. Unter den üblichen Kautelen wurden aus der Leber, Milz, den Nieren der Frucht Gewebsstückchen exzidiert und Meerschweinchen in die Bauchhöhle gebracht. Sämtliche geimpften Tiere gingen an Tuberkulose zugrunde.

Es sind noch einige Fälle von angeborener Tuberkulose von Avignaret, Thiercelin-Londe, Hochsinger, Bar-Renon, Honl, Semlinger, sowie auch von Baumgarten veröffentlicht worden. Ich glaube aber, auf alle diese Fälle nicht eingehen zu sollen, da dies meinem Thema zuwiderliefe. Ich möchte nur sagen, daß in der Literatur ca. 20 glaubwürdige Fälle von hereditärer Tuberkulose vorhanden sind.

Es unterliegt somit gar keinem Zweifel, daß die Tuberkulose tatsächlich vererbt werden kann. Es sprechen dafür auch die an Tieren vorgenommenen Experimente, sowie auch die Fälle aus der veterinärärztlichen Praxis. Hierher gehören die Beobachtungen von Bong, Nocard, Chauveau, Czokor u. a.

Es haben also Baumgarten, Michaelis und die übrigen Anhänger der Theorie der Vererbung der Tuberkulose durchaus Recht zu behaupten, daß diese Krankheit nicht nur akquiriert, sondern auch vererbt wird.

Hieraus geht aber keineswegs hervor, daß die beiden Infektionsmodi, wie manche Autoren annehmen, für die Verbreitung der Tuberkulose von gleicher Bedeutung sind.

Die Vererbung kann bekanntlich sowohl von seiten des Vaters, wie auch von seiten der Mutter erfolgen, wobei im letzteren Falle die Übertragung entweder durch das Ovum oder durch die Placenta geschieht. Der erste Modus der Übertragung des Infektionsstoffes bei Tuberkulose findet anscheinend nicht statt. Die Untersuchungen des Sperma von schwindsüchtigen Individuen mit gesunder Genitalsphäre fördern außerordentlich selten Kochsche Bazillen zutage (Sireno, Pernice, Spano, Jani, Landouzy, Montu); wenn man nun in Betracht zieht, daß das Sperma in diesen wenigen Fällen von Leichen von Personen, die an Lungenschwindsucht oder Miliartuberkulose gestorben sind, d. h. von Personen mit schwerer Affektion, die wahrscheinlich lange vor dem Tode nicht mehr geschlechtsfähig gewesen sind, so wird die Bedeutung dieser wenigen Fälle eine noch geringere.

Die relative Seltenheit der tuberkulösen Erkrankung der Genitalorgane bei Frauen, namentlich bei Prostituierten, spricht gleichfalls nicht zugunsten der Übertragung der Tuberkulose von seiten des Vaters, da bekannt ist, daß bei künstlich erzeugter Tuberkulose der Genitalsphäre bei männlichen Tieren bei den weiblichen Tieren nach der Deckung nicht selten sich eine tuberkulöse Erkrankung der Scheide und des Uterus entwickelt.

Fügt man hinzu, daß innerhalb der Spermatozoiden noch niemand Tuberkelbazillen gesehen hat, so kann man positiv behaupten, daß eine etwaige embryonale Infektion von seiten des Vaters von wesentlicher Bedeutung für die Verbreitung der Lungenschwindsucht nicht sein kann.

Zugunsten dieser Annahme sprechen auch die bezüglichen Experimente, da von den zahlreichen Autoren, die in dieser Richtung experimentell gearbeitet haben, nur Friedländer positive Resultate zu erzielen vermocht hat. Dieser Autor hat virulente Tuberkelkulturen in die Scheide eines Meerschweinchens unmittelbar nach der Deckung injiziert und hierauf in den 6—8 Tage alten Embryonen Tuberkelbazillen nachgewiesen. Da aber diese Experimente noch von niemandem nachgeprüft sind, dürfte denselben kaum eine besondere Bedeutung beigemessen werden, um so weniger als die Experimente in einer Weise angestellt worden sind, wie sie für gewöhnliche Verhältnisse gar nicht in Betracht kommen kann.

Was die hereditäre Übertragung von seiten der Mutter betrifft, so kann hier nur die Infektion durch die Placenta von Bedeutung sein, da es bis jetzt niemandem gelungen ist, im nichtbefruchteten Ovum Kochsche Bazillen nachzuweisen, ganz abgesehen davon, daß ein tuberkulös affiziertes Ovum, worauf schon Virchow aufmerksam gemacht hat, kaum entwickelungsfähig ist.

Es müssen somit sämtliche veröffentlichten Fälle von angeborener Tuberkulose auf eine Infektion durch die Placenta zurückgeführt werden, und diese

Infektion ist nur dann möglich, wenn Tuberkelbazillen im Blute zirkulieren, was nur bei akuter Miliartuberkulose und in schweren Fällen von chronischer Tuberkulose der Fall ist. Jedoch werden bei solchen Müttern die Kinder selten ausgetragen, und wenn die Kinder auch rechtzeitig zur Welt kommen, so besitzen sie eine geringere Lebensfähigkeit und gehen bald zugrunde. Mit einem Worte, angeborene Tuberkulose gibt es zwar, jedoch führt dieselbe rasch zum Tode (Nageli), und infolgedessen ist sie für die Beurteilung der Frage der tuberkulösen Erkrankung der Erwachsenen bedeutungslos.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht somit hervor, daß wir als den Hauptfaktor der Infektion heutzutage die Infektion im Stadium des extrauterinen Lebens ansehen müssen.

Man könnte aber vielleicht denken, daß die vererbte Tuberkulose in den ersten Lebensjahren des Individuums latent bleibt und nur im späteren Lebensalter manifest wird. Diese Annahme würde aber nur sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich haben, denn der infantile Organismus besitzt im Gegensatze zu der Annahme von Baumgarten und Behring eine geringe Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose, da aus der Statistik Nägelis hervorgeht, daß sämtliche Kinder, die in den ersten Lebensjahren an Tuberkulose erkranken, unvermeidlich zugrunde gehen, während Fälle von nichttödlicher Tuberkulose mit dem zunehmenden Alter häufiger werden, d. h. je älter das Individuum, desto mehr vermag es der Infektion Widerstand zu leisten.

Nun würde man sich aber unwillkürlich fragen müssen, weshalb nicht alle Menschen an Tuberkulose zugrunde gehen, wenn die Infektion von außen der Hauptfaktor in der Verbreitung der Lungenschwindsucht ist und die Tuberkelbazillen bekanntlich ubiquitär sind. Auf diese Frage gibt es bis jetzt nur eine Antwort. Es sind zur Akquisition einer Infektion besonders günstige Momente erforderlich; diese Momente sind: angeborene Schwäche des Organismus, schlechte soziale Verhältnisse, häufige Gelegenheit zur Infektion.

Das ist im großen und ganzen der gegenwärtige Stand der Frage der Ätiologie der Lungenschwindsucht.

Es war von Interesse, alle diese Schlüsse an klinischem Material zu prüfen, da sämtliche auf experimentellem Wege gewonnenen Beweise für und gegen die verschiedenen Theorien der Tuberkuloseinfektion für die Beurteilung der Ursachen der tuberkulösen Erkrankung des Menschen nur von geringer Bedeutung sein können, und zwar teils wegen der künstlichen Verhältnisse des Experimentes, teils wegen des Unterschiedes, der doch zwischen dem Organismus des Tieres und demjenigen des Menschen immerhin besteht.

Zu diesem Zwecke habe ich versucht, das Archiv der therapeutischen Hospitalsklinik der Moskauer Universität zu verwenden. Zu Vergleichszwecken habe ich mehr oder minder vollständige Krankengeschichten samtlicher tuberkuloser und nichttuberkulöser Kranken genommen, wobei das Nichtvorhandensein von Tuberkulose in jedem Falle durch das Protokoll der im Pathologisch-Anatomischen Institut ausgeführten Sektion bestätigt war. Meine sämtlichen Erhebungen umfassen 113 Fälle, die auf einen Zeitraum von 10 Jahren entfallen und 58 tuberkulöse, sowie 55 nichttuberkulöse Kranke betreffen.

Beim Studium der Krankengeschichten forschte ich nach der eventuellen Häufigkeit der Tuberkulose in der Familie, nach dem Gesundheitszustand des Patienten in der Kindheit, nach etwaiger Neigung zu Infektionskrankheiten im allgemeinen und zu Lungenentzündung insbesondere, nach dem Körperbau der Kranken, sowie schließlich nach den Lebensverhältnissen derselben. Die gewonnenen Tatsachen sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

		Tuberkulose								Gesundheitszustand in der Kindheit			Summa	Anzahl der Infektionen bei jeden	Anzahl der Lungenentzündungen	Ungünstige Lebensverhältnisse	Verhalten des Brustumfanges zur Hälfte der Körperlänge			
		in der Familie	der Eltern	des Vaters	der Mutter	beider Eltern	der Geschwister	der Großeltern	der Geschwister der Eltern	Skrofulose	Rachitis	Schwäche und Nervosität					>	<	=	
Tuberkulöse	Gesamtsumme	51	29	15	17	8	23	6	18	23	2	16	41	2,6	17	25	16	34	2	Gesamtsumme
	in Prozenten	88	50	26	30	5	40	10	31	40	3	27	71	—	29	43	31	65	4	in Prozenten
Nichttuberkulöse	Gesamtsumme	20	6	0	6	0	9	1	7	10	2	5	17	2	9	3	15	7[1]	—	Gesamtsumme
	in Prozenten	34	11	0	11	0	16	2	13	18	4	9	31	—	16	5	—	—	—	in Prozenten

Anmerkung: In der Rubrik der Prozente sind die Zehntel abgestrichen, damit der Vergleich augenfälliger ist.

[1]) Leider ist der Brustumfang der Nichttuberkulösen nur in 22 Fällen angegeben.

Schon aus der oberflächlichen Betrachtung beider Tabellen ist leicht zu ersehen, wie zahlreich die Chancen, tuberkulös zu werden, bei der ersten Kategorie der Kranken, und wie gering sie bei der zweiten Kategorie sind.

Bei tuberkulösen Individuen erreicht die Frequenz der Tuberkulose unter den Verwandten die Höhe von 87,9 %, während sie bei nichttuberkulösen Individuen nur 34,5 % ausmacht; noch größer ist der Unterschied, wenn man die Frequenz der Tuberkulose bei den Eltern vergleicht: bei tuberkulösen Individuen beträgt sie 50, bei nichttuberkulösen 10,9 Prozent.

Da Kinder am leichtesten sich von den Eltern

anstecken können, eben weil sie in engste Berührung mit denselben kommen, so hatten tuberkulöse Patienten fünfmal mehr Gelegenheit sich anzustecken als die nichttuberkulösen.

Nun fragt es sich, ob man diese Zahlen nicht zugunsten der hereditären Erkrankung der Lungenschwindsucht deuten dürfte.

Meiner Meinung nach würde dies absolut unmöglich sein.

Wie wir im vorstehenden gesehen haben, betrachtet die moderne Wissenschaft nur die Übertragung der Infektion durch die Placenta als erwiesen; es kann somit weder die Tuberkulose des Vaters, noch weniger diejenige der Geschwister und Verwandten in aufsteigender Linie für die hereditäre Theorie von Bedeutung sein.

Was die Tuberkulose der Mutter betrifft, so ist sie bei tuberkulösen Individuen in 26 %, d. h. weniger als in einem Drittel der Fälle notiert; es haben somit mehr als zwei Drittel der Kranken keineswegs ihre Erkrankung auf dem Wege der Vererbung bekommen.

Ferner kann eine tuberkulös erkrankte Mutter ihr Kind tuberkulös nur dann infizieren, wenn im mütterlichen Blute Tuberkelbazillen zirkulieren, was nur bei Miliartuberkulose oder bei sehr schweren Formen von chronischer Tuberkulose der Fall ist. Wenn nun ein Drittel unserer tuberkulösen Patienten ihre Tuberkulose von ihren Müttern bekommen haben sollten, so müßten diese letzteren im Lichte der vorstehenden, auf Tatsachen beruhenden Auffassung bald nach der Geburt dieser Kinder sterben. In Wirklichkeit ist es bei weitem nicht der Fall: die Mehrzahl der Mütter starb viele Jahre nach der letzten Geburt, und zwar nach 8, 12, 15, 18, 19, 27 und sogar 30 Jahren, so daß wir vollständig berechtigt sind, zu behaupten, daß die Mütter während der Schwangerschaft, wenn sie überhaupt tuberkulös gewesen sind, sich in einem Stadium befanden, in dem Tuberkelbazillen im Blute noch nicht zirkulieren.

Es ergibt sich somit aus dem Vorstehenden, daß die Übertragung der Infektion durch die Placenta in der Ätiologie der Tuberkulose bei unseren Patienten anscheinend keine Rolle gespielt hat, und überhaupt wird dieser Modus der Übertragung nicht häufig angetroffen, da bei den nichttuberkulösen Kranken meiner Zusammenstellung 10 % der Mütter tuberkulös gewesen sind, ohne jedoch daß eine die Krankheit ihrem Kinde vererbt hat.

Ich glaube somit auf Grund der vorstehenden Analyse meiner Fälle zu dem Schlusse gelangen zu können, daß man die Erkrankung der Patienten, die in der vorstehenden Tabelle notiert sind, nicht auf Heredität zurückführen kann.

Daraus geht aber keineswegs hervor, daß die Tuberkulose der Eltern überhaupt ohne Einfluß auf die Erkrankung der Kinder an Tuberkulose ist. Im Gegenteile haben die kranken Eltern nur eine ungesunde Nachkommenschaft gezeugt, die zu verschiedenen Krankheiten stark prädisponiert war.

In der Tat sind Skrofulose, Rachitis, allgemeine Schwache und Nervosität im Kindesalter bei den tuberkulösen Kranken in 70,6 %, bei den nichttuberkulösen nur in 30,9 % der Fälle notiert.

Ferner waren die tuberkulösen Kranken uberhaupt zu Infektionskrankheiten

mehr prädisponiert, da auf jeden Phthisiker 2,6, auf jeden nichttuberkulösen Patienten nur 2 Infektionen entfallen.

Es ist in höchstem Grade wichtig, noch die Tatsache hervorzuheben, daß die tuberkulösen Patienten an akuter Lungenentzündung häufiger als die nichttuberkulösen gelitten haben, da diese Krankheit bei den ersteren in 29,3 %, bei den letzteren nur in 16,3 % der Fälle vorkommt, d. h. bei den Phthisikern waren die Lungen überhaupt weniger widerstandsfähig und boten bis zu einem gewissen Grade einen Locus minoris resistentiae dar.

Die angeborene Schwäche des Körperbaues kam bei den tuberkulösen Individuen auch bei der Messung des Körpers zum Ausdruck, da der Brustumfang in 65,3 % der Fälle geringer als die halbe Körperlänge war.

Es müssen somit unsere tuberkulösen Patienten zweifellos zu den Personen mit angeborener schwacher Konstitution gerechnet werden, was sie zu Erkrankung an Tuberkulose prädisponierter gemacht hat. Demgegenüber hat der von der Geburt aus kräftige Organismus die nichttuberkulösen Patienten in den Stand gesetzt, einer tuberkulösen Infektion zu entgehen, trotzdem 34 % derselben Gelegenheit hatten, sich zu infizieren und 10 % sogar tuberkulöse Mütter hatten.

Meine Schlüsse stimmen somit vollständig mit den Beobachtungen von Turban, Naumann, Hutchinson, Kwiatkowski, Landouzy, sowie mit denjenigen einer ganzen Reihe von anderen Autoren überein, die angeborene Schwäche und Anomalien des Organismus als den Hauptfaktor der tuberkulösen Infektion betrachten.[1])

Beim weiteren Studium meiner Fälle ergibt sich noch eine wichtige Tatsache, nämlich daß außer den inneren Ursachen, welche die Patienten zur Infektion prädisponiert machten, auch noch äußere bestanden haben. Die Lebensverhältnisse, in denen die tuberkulösen Kranken lebten, waren fast bei einer Hälfte der Kranken, nämlich in 43,1 % außerordentlich ungünstige, während sie bei den nichttuberkulösen Individuen nur in 5,4 % der Fälle ungünstig waren.

Daß die sozialen Verhältnisse auf den Gesundheitszustand des Menschen sowie auf seine Widerstandskraft im Kampfe gegen Erkrankungen einen Einfluß ausüben, ist eine allgemein bekannte Tatsache, die aber häufig ignoriert wird, wenn von der Bekämpfung der Lungenschwindsucht die Rede ist. Indem verschiedene Methoden zur Desinfektion der Wohnräume, der öffentlichen Gebäude und der Nahrungsmittel vorgeschlagen werden, indem die kompliziertesten Spucknäpfe erfunden werden, indem sämtliche prophylaktische Maßregeln bis zu den erstaunlichsten Details aufgezählt werden, und man in dieser Richtung selbst bis an die Grenze des Lächerlichen herankommt, spricht man wenig von der Notwendigkeit, die sozialen Lebensverhältnisse des Volkes zu verbessern, von der Notwendigkeit, weite soziale Reformen durchzuführen, ohne welche jeder Kampf gegen die Tuberkulose kaum von irgend welchem Nutzen sein kann.

Die Lungenschwindsucht ist eine Volkskrankheit, und so lange das Volk

[1]) Näheres darüber conf. meine Monographie „Semiotik und Diagnostik der beginnenden Lungentuberkulose". Moskau 1904.

unter solchen Verhältnissen leben wird, unter denen es jetzt leben muß, so lange das Volk bei geringer bezw. minderwertiger Nahrungsaufnahme übermenschlich wird arbeiten müssen, so lange Unwissenheit, welche jede hygienische Belehrung desselben undenkbar macht, im Volke verbreitet ist, ist vom Kampfe gegen die Tuberkulose ein Erfolg nicht zu erwarten.

Indem ich am Schlusse meiner Ausführungen angelangt bin, möchte ich noch einmal diejenigen Schlüsse rekapitulieren, zu denen ich auf Grund des Studiums des von mir gesammelten Materiales gelangt bin:

1) Die hereditäre Übertragung spielt bei der Tuberkulose keine wesentliche Rolle. Wenn Kinder zuweilen auch tuberkulös zur Welt kommen, so gehen sie gewöhnlich bereits in den ersten Lebenswochen oder Lebensmonaten zugrunde und haben somit auf die Verbreitung der Tuberkulose keinen weiteren Einfluß.

2) Die Hauptursache der Erkrankung an Tuberkulose liegt in einer Infektion im Stadium des extrauterinen Lebens, wobei der Mensch desto eher an Tuberkulose erkrankt, je häufiger er mit tuberkulösen Individuen in Berührung kommt, d. h. die Infektion findet anscheinend meistenteils auf dem Wege der Inhalation statt.

3) Für das Zustandekommen einer tuberkulösen Erkrankung ist die Infektion allein anscheinend unzureichend; es muß noch angeborene Schwäche des Organismus bestehen, welche sich sowohl durch allgemeine Schwäche des Organismus, wie auch durch herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der einzelnen Organe (der Lungen) äußert.

4) Das dritte wichtige Moment für das Zustandekommen einer Erkrankung an Tuberkulose ist durch die schweren sozialen Verhältnisse gegeben; ceteris paribus erkrankt ein Mensch desto eher an Tuberkulose, je schwerer sich sein Leben in materieller und moralischer Beziehung gestaltet.

Literatur.

1) Bernheim, Traité de la tuberculose pulmonaire. Paris 1902.
2) Hillier, The prevention of consumption. 1903.
3) v. Behring, Tuberkuloseentstehung, Tuberkulosebekämpfung u. Säuglingsernährung. 1904.
4) Kabanow, Die Rolle der Heredität in der Ätiologie der inneren Krankheiten. Dissertation 1899.
5) Sassetzky, Spezielle Pathologie nnd Therapie, Bd. 1.
6) Cornet, Die Tuberkulose. Nothnagels spez. Pathol. u. Therapie.
7) Isocrates, III. Oralio oeginetica. Zit. nach Hillier, l. c.
8) Kowner, Die Geschichte der Medizin. Zit. nach Kabanow.
9) Morgagni, De sedibns morborum. Zit. nach v. Behring.
10) Charrin, Tnberculose congenitale chez un fœtus de sept mois et demi. Lyon méd. 1873.
11) Merkel v. Ollendorf, Ztschr. f. klin. Med. 1889, Bd. 9.
12) Landouzy et Martin, Revue de Méd. 1883.
13) Armanni, Vrhdl. d. X. Intern. med. Kongr. in Berlin 1890, Bd. 5.
14) Rindfleisch, Vrhdl. d. Ges. Deutscher Naturforscher u. Ärzte in Bremen. Zit. nach Semlinger.
15) Semlinger, Beitrag znr Kenntnis der Genese der Tuberkulose. Diss., München 1901.
16) Schmorl u. Birch-Hirschfeld, Zieglers Beitr. z. Pathol. u. Anat., Bd. 9.
17) Avigoaret, Uoioo médicale 1892, no. 79.
18) Thiercelin et Londe, Médecine moderne 1893, no. 32.
19) Hochsinger, Wien. med. Blätter 1894, Nr. 20, 21.
20) Bar et Renon, Semaine méd. 1895, no. 34.
21) Honl, zit. nach Semlinger, l. c.
22) Baumgarten, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 6.
23) Derselbe, Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 218.
24) Derselbe, Die Bekämpfung der Tuberkulose. Rede 1904

25) Nocard, Revue de la tuberculose 1895.
26) Bang, nach Semlinger.
27) Czokor, nach Semlinger, l. c.
28) Chauveau, Compte rendu de l'acad. d. sc. 1891.
29) Michaelis, Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie Nr. 2.
30) Spano, Revue de la tuberculose 1893, Bd. 1.
31) Sireno u. a., nach Cornet, l. c.
32) Friedmann, Zeitschr. f. klin. Med. 1901, Bd. 41.
33) Nägeli, Virch. Arch. Bd. 160, Heft 2.
34) Pujol, Holland, Baumes, zit. nach Kabanow, l. c.



XI.
Der Abendmahlskelch.

Von

G. Ammer, Eupen.
Evgl. Pfarrer.

Seit ungefähr drei Jahren hat sich in Deutschland eine in verschiedenen Gegenden beginnende Bewegung gegen die bisherige Verwendung des Abendmahlskelches erhoben, keine mächtige Volksbewegung zwar, aber immerhin eine solche, die nicht übersehen werden kann und bereits eine lange Reihe literarischer Äußerungen veranlaßt hat. Die bisherige, lediglich die evangelische Kirche angehende Art der Kelchspendung — die katholische Kirche kennt bekanntlich nur den Priesterkelch — ist zwar keine ganz einheitliche, aber der Unterschied ist für die ästhetische und hygienische Frage durchaus gleichgültig: in den einen Gemeinden ist überhaupt nur ein Kelch im Gebrauche, in den anderen sind deren zwei vorhanden, die von dem Geistlichen jedoch zu gleicher Zeit immer zwei Abendmahlsgästen gereicht werden. In beiden Fällen ist aber gemeinsam, daß eine größere Anzahl von Personen aus demselben Gefäße und von seinem Inhalte trinkt. Es ist vielerorts und mehr und mehr üblich geworden, den Kelch zu drehen, so daß jeder eine frische Stelle benutzt, und nach einer Benutzung durch 4—6 Teilnehmer mit einem trockenen Tuche am inneren und äußeren Rande desselben entlang zu fahren. Auch ist es vielfach üblich — und alle mir bekannt gewordenen Preisverzeichnisse von Geschäften, die kirchliche Gebrauchsgegenstände führen, zeigen diesen Gegenstand an — einen Kelchlöffel auf dem Altare bereit zu halten, einen mehrfach durchlöcherten Löffel, um gegebenenfalls Korkstückchen oder andere (!) in dem Weine befindlichen Stückchen herausnehmen zu können. In der Drehung und dem Abwischen des Kelches, das man heute wohl allgemein für wünschenswert, wenn nicht für nötig erklärt, auch wohl schon etwas in dem Bereithalten des Kelchlöffels auf dem Altare — nicht etwa nur in der Sakristei, in welcher der Wein aus den Flaschen in die Abendmahlskanne gegossen wird — sind schon unausgesprochen, aber tatsächlich sehr stark die Momente enthalten, welche den Protest gegen den bisherigen All-

kelch als einzige Abendmahlssitte und den Wunsch nach Einführung der Einzelkelche hervorgerufen haben. Diese sind vorwiegend aus hygienischen und ästhetischen Erwägungen heraus entstanden, bei einigen wenigen auch aus liturgischen; diese Erwägungen seien aber an dieser Stelle außer acht gelassen.

Die Freunde des Einzelkelches betonen, daß nicht wenige Gemeindeglieder sich um des gemeinsamen Kelchgebrauches willen entweder ganz von der Feier des heiligen Abendmahles ausschlössen oder doch durch Nebengedanken und unangenehme Empfindungen bei derselben gestört würden, weil sie fürchteten, vielleicht eine Infektionskrankheit zu bekommen oder auch nur, weil es ihnen sehr unangenehm sei, auf diese Weise zu trinken. Sie halten auch sorgfältiges Abwischen mit einem trockenen Tuche nicht für eine genügende Reinigung, und es bleibt ihnen unangenehm und bedenklich der von jener Reinigung niemals betroffene Inhalt des Kelches. Es wurde — auch mir persönlich gegenüber von ernsten Christen — vielfach auf mögliche, ja beobachtete Verunreinigung des Weines durch den Schnurrbart der Männer und anderes, recht unappetitliches, hingewiesen. Ein Pfarrer unter anderen sagte mir, daß es ihn schaudere, wenn er nach einem großen Abendmahle in seiner Stadtgemeinde auf den Boden des Kelches blicke; ein Mann erklärte auf meine Frage, warum er als fleißiger Kirchgänger dem Abendmahle fern bliebe: „als ich konfirmiert wurde, hustete ein Kamerad beim Abendmahle schrecklich und starb ein halbes Jahr darauf an der Schwindsucht“; die Frau eines Grenzaufsehers erzählte mir, sie könne nicht aus einer Tasse trinken, die ihr Mann oder ihr Kind benutzt hätten — darum wäre sie vor und nach dem Abendmahle immer furchtbar aufgeregt, bei der Feier selbst dächte sie nicht daran; eine ältere Lehrersfrau in Hessen gab zögernd als Grund ihres Fernbleibens vom Abendmahl an, sie könne nicht mehr den Kelch genießen, nachdem sie vor wenig Jahren gesehen hätte, daß einer vor ihr gehenden Mitkommunikantin ein Tröpfchen von der Nase in den Kelch gefallen sei. Ähnliche peinliche Beobachtungen werden in der Monatsschrift f. Gottesdienst u. kirchl. Kunst (herausg. von Prof. Spitta und Smend in Straßburg) mitgeteilt. Wie viele andere Kollegen habe auch ich beobachtet, daß manche, besonders Frauen, kaum tranken und dann eiligst mit dem bereit gehaltenen Taschentuche die Lippen abrieben. Die ästhetischen Erwägungen scheinen mir allein schon ausschlaggebend zu sein, an die Stelle des Allkelches die Möglichkeit des Gebrauches von Einzelkelchen zu setzen, falls die Bedeutung der Feier eine solche Veränderung zuläßt — eine Frage, die ich unbedingt bejahe; später soll auch hiervon noch die Rede sein.

Zu den ästhetischen Erwägungen kommen noch die hygienischen, die zudem oft genug mit den ersteren aufs genaueste verwachsen sind. Es ist begreiflich, daß in der Zeit der bakteriologischen Forschungen, der Erkennung des Weges der Infektionskrankheiten, die Besorgnis vor Ansteckung mit Tuberkulose, Hautkrankheiten etc. gegen früher gewachsen und eine darauf gegründete vermehrte Scheu vor der gemeinsamen Benutzung von Eß- und Trinkgefäßen vorhanden ist, die sich naturgemäß auch auf den Allkelch ausdehnt. Sagt doch



auch das auf Massenverbreitung angelegte, vom Kaiserlichen Gesundheitsamte herausgegebene „Gesundheitsbüchlein“: „Endlich ist besonders zu beachten, daß Eßgeräte ansteckende Krankheiten übertragen können, wenn sie von Personen, welche mit derartigem Leiden behaftet sind, benutzt und hierauf ohne Ausführung der entsprechenden Vorsichtsmaßregeln von anderen Personen in Gebrauch genommen wurden.“ (p. 106.) Auch die Ausführungen über Tuberkulose (§ 229) und Syphilis (§ 224) und die allgemeinen Bemerkungen über Bekämpfung der Infektionskrankheiten (§ 191) sind nicht geeignet, in dieser Hinsicht beruhigend zu wirken und das Abwischen und Herumdrehen als eine genügende Vorbeugungsmaßregel hinzunehmen. Um so überraschender und unbegreiflicher ist das Gutachten des Präsidenten des Kaiserl. Gesundheitsamtes vom 11. Januar 1904: „— Seit einiger Zeit ist in der Tages- und Fachpresse wiederholt auf die Gefahr hingewiesen worden, daß durch die gemeinschaftliche Benutzung der Kelche bei der Austeilung des Abendmahles im evangelischen Gottesdienste ansteckende Krankheiten übertragen werden können. Wenn auch diese, wahrscheinlich nicht selten in tendenziöser Absicht geäußerten Bedenken[1]) in der Regel als übertrieben bezeichnet werden müssen, so ist doch die Möglichkeit einer derartigen Übertragung nicht ganz von der Hand zu weisen; in vereinzelten Fällen sind tatsächlich Erkrankungen an Tuberkulose und anderen ansteckenden Krankheiten auf den Gebrauch gemeinsamer Trinkgefäße — wenn auch nicht gerade der Abendmahlskelche — zurückzuführen gewesen. Nach meiner persönlichen Erfahrung pflegt bei der Spendung des Abendmahles in evangelischen Kirchen Berlins der Geistliche den Kelch nach jedesmaliger Darreichung um ein weniges zu drehen, so daß die Mundfläche der nächstfolgenden Person eine reine Stelle des Gefäßrandes berührt, und den letzteren öfter mit einem reinen Tuche abzuwischen; doch dürfte nicht in allen Kirchen mit der gleichen Vorsicht verfahren werden. Euer Exzellenz Ermessen stelle ich gehorsamst anheim, ob es nicht angezeigt erscheint, die Bundesregierungen auf den Gegenstand aufmerksam zu machen und ihnen die möglichst allgemeine Einführung der erwähnten einfachen, aber meines Erachtens vollkommen genügenden Vorsichtsmaßregel zu empfehlen.“ Und nun gehe man hin und vergleiche diejenigen Vorsichtsmaßregeln, welche das „Gesundheitsbüchlein“ des diesem Präsidenten unterstellten Amtes als nötig vorschreibt! Die Folgerungen mag jeder Leser selbst ziehen. So ganz „seit einiger Zeit“ sind die Hinweise nun doch nicht; das sei hier mit einem kurzen geschichtlichen Rückblicke dargetan, dessen Inhalt einem auf solch weithin wirkenden Posten stehenden hohen Beamten nicht ganz unbekannt hätte bleiben dürfen, da er in leicht verständlicher Weise schon zwei Monate vor jenem Gutachten veröffentlicht war in der damals bereits als Vorkämpferin für den Einzelkelch bekannten, auch oben erwähnten Monatsschrift von Spitta und Smend; hingewiesen war darauf zum Teile schon früher in der ersten Veröffentlichung über unseren Gegenstand, der Schrift des Bremer Pfarrers Bruno Weiss: Abendmahlsreform, 1903.

[1]) Es ist schade, daß diese Unterstellung nicht etwas näher ausgeführt ist und bewiesen wird; so klingt der Satz unangenehm tendenziös!!

Von Chrysostomus an bis zum Konzil von Rouen 1581 wird mannigfache Klage erhoben: „sordidum vas; sordes calicum!“ Von katholischer Seite werden ästhetisches und hygienisches Bedenken für den katholischen Ritus des Priesterkelches gegenüber dem evangelischen des Laienkelches ins Feld geführt. Es ist geschichtlich und psychologisch begreiflich, daß in der ersten Zeit nach der Reformation, nach der Wiedergewinnung des von vielen so heiß erstrebten Rechtes der Feier des Abendmahles unter beiderlei Gestalt derartige Bedenken sich nicht erhoben, wenigstens anscheinend nicht laut wurden: manche Stimmen mögen auch verhallt sein. Da ist denn hochbedeutsam die Mitteilung des Pfarrers Lechler in Bopfingen (Württemberg) aus den Inventarien seiner Kirche (Monatschr. 1903, p. 395), aus denen ich nur die hier in Betracht kommenden Geräte nenne: „vom Jahre 1703: 1 kleiner verguldeter Kelch für die Kranken, 1 zinnerner Kelch für die infizierte Personen; — vom Jahre 1806: 7) die Gefäße für veneris. und krätzige Kommunikanten, a) zinnerner Kelch, b) zinnerne Hostienschachtel, c) zinnerner Teller“; so noch 1839; dann aber wird diese Art von Gefäßen nicht mehr erwähnt; auch ist nicht nachweisbar, wann sie beschafft wurden. Aus dem Vorhandensein dieser Gefäße im Jahre 1703 geht hervor, daß man damals hygienische Rücksichten nahm, die man später nicht mehr kannte, deren Betonung jetzt nach 200 Jahren vom Präsidenten des Kaiserlich deutschen Gesundheitsamtes trotz Gesundheitsbüchlein, trotz aller bakteriologischen Institute als tendenziöse Übertreibungen gebrandmarkt werden. Es ist sehr wahrscheinlich einmal, daß der in Bopfingen bestehende Brauch dort nicht allein vorhanden war — es kommt eben immer mehr an den Tag durch archivalische Forschung, wie dürftig unsere Kenntnis der Vergangenheit in kulturellen Dingen ist, in dem, was nicht mit den Staats- und Kriegsaktionen zusammenhängt — und dann, daß dieser Brauch ins 17. Jahrhundert zurückgeht.

Am Ausgange des 18. Jahrhunderts entstand um unsere Angelegenheit ein heftiger, nun der Vergessenheit anheimgefallener Streit, geführt auf der einen Seite als Gegnern des Allkelches von dem Jenenser Mediziner Gruner und dem Dessauer Philanthrop Karl Spazier, auf der anderen Seite als Verteidigern des Allkelches von dem Breslauer Arzt und Polyhistor B. L. Tralles und dem Theologen G. Leß in Göttingen — die Fakultäten sind also auf beiden Seiten gleich verteilt. Die aus diesem Streit erwachsenen Schriften sind: Gruner, Almanach für Ärzte und Nichtärzte, 1783, 1785; Gruner, Der gemeinschaftliche Kelch (5 Aufsätze), Jena 1785; Spazier, Freymütige Gedanken über die Gottesverehrung der Protestanten, Gotha 1788; Leß „Antwort“ in Schlözers Staats-Anzeiger, Heft 19, Bd. 5, Nr. 46; Tralles, Die Ehre und Unschuld des gemeinschaftlichen Kelches, Breslau 1785. Die ungenannten Menschenfreunde und Gruner wie Spazier behaupten die Möglichkeit der Krankheitsübertragung durch den Allkelch, schreiben das Fernbleiben vieler vom Sakramente diesen Erwägungen zu, nennen als in Betracht kommende Leiden Skorbut, Krätze, Krebs, Lungensucht, vor allem venerische Krankheiten. Spazier, der sein Buch dem Kgl. Oberkonsistorium zu Berlin als dem „Horte der Aufklarung und vernünftigen Religionserkenntnis für Land und

Ausland" widmet, fordert wie ein Ungenannter den Einzelkelch und weist besonders darauf hin, daß „bei dem Wahne der Verdienstlichkeit des Werkes und der dadurch erworbenen Vergebung der Sünden gerade auch die liederlichsten Personen gern zum Abendmahle gehen." Einschaltend möchte ich hier sagen, daß diese Bemerkung heute zwar wohl nicht in diesem Umfange, aber doch noch immerhin auf Grund einer falschen Wertung des Abendmahles zutrifft im Gegensatze zu den Behauptungen starrer Anhänger des Allkelches, daß Venerische doch sicher nicht zum Abendmahle kämen; das beruht auf der vielverbreiteten Ansicht, daß solche Krankheit ein Zeichen besonderer Verworfenheit sei und der Meinung, daß dieselbe nur durch außerehelichen Geschlechtsverkehr erworben werde, worüber ich mich den Lesern dieser Zeitschrift gegenüber nicht weiter auszulassen brauche. Jene Aufstellungen bekämpfen nun Leß und Tralles einmal durch die Behauptung, Venerische kämen nicht zum Abendmahle oder könnten wie andere Personen mit ansteckenden Krankheiten von der Feier ausgeschlossen werden (so reden auch heute noch die Verteidiger des Allkelches, wie eben dargetan, und als ob das Bestehen einer solchen Krankheit gleich und immer allgemein bekannt wäre!); ferner durch das Zeugnis von Ärzten, die die Ansteckungsmöglichkeit durch ein gemeinsam benutztes Trinkgefäß leugneten (das tun zwar heute keine Ärzte mehr, aber indem sie die Wahrscheinlichkeit ähnlich wie das mehrfach genannte Gutachten als überaus gering angeben, kommen sie doch auf dasselbe Ergebnis hinaus). Tralles erklärt sich sogar gegen das Drehen und Abwischen der Kelche, weil es für die vom Abendmahle Weggehenden beleidigend sei und „das Liebesmahl keine Gelegenheit zu Injurienprozessen" geben dürfe. So ganz Unrecht hat Tralles allerdings nicht, denn gerade das Abwischen weist doch darauf hin, daß „eigentlich" Grund vorhanden sei oder man wenigstens die Empfindung habe, daß ein frisches Gefäß genommen werden müsse.

Eine Abänderung der bestehenden Sitte hat dieser Streit nicht zur Folge gehabt. Neben anderen Momenten wird die Berufung auf die Ärzte, welche die Ansteckungsmöglichkeit leugneten, ähnliche Wirkung gehabt haben wie jetzt das Gutachten des Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Denn dieses hat wohl am meisten den Reformbestrebungen den Knüppel zwischen die Beine geworfen; es ist das standard work kirchlicher Behörden, das Morphiumpulver für beunruhigte Gemüter. Wer denkt denn daran, wer macht denn darauf aufmerksam, daß der Gutachter als Präsident einer staatlichen Behörde kein Fachmann, kein Bakteriologe, sondern wie bei allen unseren Behörden ein juristischer Verwaltungsbeamter ist; wer achtet denn darauf, daß dieses Gutachten auch nicht einmal der Form nach den Anspruch erheben kann, als wissenschaftliches Gutachten hingenommen zu werden? Es hat von seiten der Mediziner auch nicht an Verurteilungen dieser naturgemäß weithin wirkenden amtlichen Kundgebung gefehlt. Schon vorher entstandene Gutachten solcher hatte der ungenannte rheinische Pfarrer, der Verfasser der Schrift „Abendmahlsfeier und Volksgesundheit"[1]) in der Spitta-Smendschen Monatsschrift (1904,

[1]) Düsseldorf 1904. — Es seien noch genannt Pastor H. Josephson, Kelch oder Kelche? Stuttgart 1904. — Dr. Roepke u. Dr. Huß (Heilstätte Stadtwald), Untersuchungen über die Mög-

p. 46) veröffentlicht, zumeist Zuschriften rheinischer Ärzte, nachdem derselbe bereits vorher die der Reformbestrebung dienliche Haltung der obersten danischen Behörden erwähnt hatte. So brachte der Hannoversche Courier (Morgenausgabe vom 8. Mai 1904) in einem eingehenden Artikel „Einzelkelche beim Abendmahl" eine vernichtende Kritik des Drehens und Wischens. So schreibt der Göttinger Prof. der Hygiene von Esmarch am 20. März 1904 an Archidiakonus Seydel in Berlin: „. . ich würde die von dem Herrn Präsidenten Köhler empfohlene Vorsichtsmaßregel als nicht genügend erachten." Der Direktor des Kgl. hygienischen Institutes in Posen, Prof. Dr. Wernicke schreibt an Medizinalrat Dr. Toporski daselbst: „Die Hygiene dürfte bedingungslos den Einzelkelch verlangen." In Straßburg i. E. fand am 10. Januar 1904 eine große Versammlung statt mit einem Vortrage des Prof. der Theologie Spitta und einem Experimentiervortrage des Hygienikers Prof. Forster zur Beleuchtung seines Satzes „Die hygienische Seite der Sache sei für die Wissenschaft überhaupt keine Frage, sondern etwas ganz Selbstverständliches." (M. S. 1904, p. 68—69). Im Anschluß an diesen Vortrag nahm derselbe zu dem Gutachten des Präsidenten Stellung in einer ausführlichen Veröffentlichung in der Straßburger Post vom 22. März 1904; dieser schließt mit den Worten: „Es ist also für mich die empfohlene Maßregel nicht genügend." Bei einer Besprechung dieses Gegengutachtens sagt Prof. Spitta (M. S. 1904, p. 138): „Mit dem ruhigen, objektiven Tone dieser Ausführungen kontrastieren stark uns zugegangene Äußerungen von Medizinern, die den Bescheid des Präsidenten als eine vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht zu rechtfertigende Gewissenlosigkeit bezeichnen." Zeitungsnotizen zufolge sind medizinische Aufsätze zu dieser Sache erschienen: Med.-Rat Focke in einer Nummer der Deutschen medizinischen Wochenschrift von 1904; Dr. Liebe in „Werde gesund" Nr. 4, 1904; „Die Krankenpflege" 1902, p. 899. — Charaktervoller als der so scharf verurteilte Standpunkt einer hygienischen Behörde muß derjenige erscheinen, von dem aus gesagt wird: „Mag auch Gefahr vorhanden sein, ich vertraue darauf, daß Gott mich bei einer so heiligen Handlung besonders schützt; tut er es nicht, so sehe ich das als eine besondere Fügung an und beuge mich darunter." Dagegen läßt sich nichts sagen; eher schon gegen diese Anschauung: „Es gibt so viele Ansteckungsgefahren, da kommt es auf eine oder ein paar Gelegenheiten mehr nicht an." Wer für seine Person so steht, mags mit sich ausmachen; aber sie sollen den vielen, die aus hygienischen und vor allem aus ästhetischen Gründen eine entsprechende Abänderung des Ritus wünschen, dies nicht unmöglich machen. So handelt z. B. das Presbyterium zu Düsseldorf, welches trotz eines von 562 Gemeindegliedern unterzeichneten Antrages auf Einrichtung von Einzelkelchfeiern neben den bisherigen und der Zustimmung zweier Gemeindepfarrer eine solche bislang verweigerte; so auch das bayerische Oberkonsistorium, während m. W. die Haltung der übrigen deutschen Kirchenbehörden abwartend ist. Die liturgische Kommission der letzten preußischen Generalsynode sprach die Erwartung aus: „Es werde von dem Oberkirchen-

lichkeit der Übertragung von Krankheitserregern durch den gemeinsamen Abendmahlskelch. Leipzig 1905, bei S. Thieme.

rate den Gemeinden auf ihren begründeten Antrag die Freiheit der Gestaltung der Kelchspendung nicht versagt werden." Demgegenüber habe ich im „Evangelischen Gemeindeblatt für Rheinland und Westfalen (1904, Nr. 45)" das unbedingte Recht des Presbyteriums auf Einführung zu erweisen gesucht.

Verschiedene Vorschläge sind nun außer denen auf Einführung von Einzelkelchen gemacht worden, um die hygienisch-ästhetischen Bedenken aus der Welt zu schaffen. In 2 englischen und einer Bremer Gemeinde ist es den Kommunikanten freigestellt, das Abendmahl überhaupt ohne Kelch zu feiern, also allein durch Brechen und Essen des Brotes — also eine starke Annäherung an den katholischen Ritus; in dieser Bremer Gemeinde ist ferner für jede Bank ein besonderer Kelch beschafft, so daß nur wenige, vielleicht Glieder einer Familie oder eines Freundeskreises, einen Kelch gebrauchen: beiden Vorschlägen kann ich keinen Beifall spenden. Anderswo hat man mehrere allgemeine Kelche beschafft, die gründlich gespült werden, wenn 10—20 Personen sie benutzt haben. Anderswo ist die Einführung eines sogen. Kelchkranzes beschlossen worden, einer Vorrichtung, die auf den Kelch aufgesetzt wird und mit von einander durch Metallplatten getrennte Abteilungen versehen ist; wenn sämtliche Abteilungen benutzt sind, wird ein neuer Kelchkranz aufgesetzt. Diese Vorrichtung erinnert an die vielerorts bis in den Anfang des 19. Jahrhunderts gebräuchlichen, noch aus dem Mittelalter stammenden Fistulae eucharisticae (Abendmahlsröhrchen); es wurde aus dem gemeinsamen Kelche mit Röhrchen getrunken, sei es aus hygienischen Gründen, um nicht die Lippen dahin legen zu müssen, wo vielleicht Krankheitsstoff läge, sei es aus kultischen, der Verwandlungslehre entstammenden Gründen, damit nicht „Blut Christi" am äußeren Kelchrande abtropfen könne und so unwürdig verwendet werde! Was man bei diesem Röhrchen übersah, übersieht man noch mehr bei dem Kelchkranze: daß die Verunreinigung des Weines so durchaus nicht verhindert wird. Es ist das, wie auch eine geringe Vermehrung der Allkelche, halbe Arbeit. Einen an den griechisch-katholischen Ritus erinnernden Vorschlag habe ich bisher nur in einer geschäftlichen Anzeige der Firma F. W. Jul. Aßmann in Lüdenscheid gefunden: man solle aus dem Allkelche den Wein mit Löffeln den Kommunikanten geben, und für jeden Kommunikanten einen frischen Löffel auf dem Altare haben. Obgleich das hygienisch unanfechtbar wäre, so widerstrebt ein solcher Brauch doch unserem liturgisch-ästhetischen Empfinden und würde grotesk wirken. So bleibt der Gegensatz „entweder Allkelch oder Einzelkelch" praktisch allein bestehen.

Aber ist der Einzelkelch dogmatisch zulässig? Dies wird hier und da bestritten, es wird andererseits, auch von Gegnern des Einzelkelches, unbedingt bejaht. Und da nun einmal bei allen kirchlichen Dingen die Frage nach der kirchlich-theologischen Parteiung gestellt wird, so sei hier erwähnt, daß in dem Lager der Freunde wie der Gegner alle Parteien vertreten sind vom orthodoxen Lutheraner und pietistisch-methodistischen Reformierten bis hin zum Protestantenvereinler. Wenn also behauptet wird, die Einzelkelchbewegung sei „ein Vorstoß des kirchenfeindlichen Rationalismus und Liberalismus", so hat man entweder ein Urteil abgegeben, ohne sich der Mühe zu unterziehen, genügende

Sachkenntnis sich zu verschaffen, oder man tut aus Antipathie gegen die Sache Schlimmeres — beides ist unsittlich, um so mehr als es hier gilt, eine Last von vielen wegzunehmen, eine Tat der Barmherzigkeit zu tun; aber es gibt Leute, welche auch die heiligsten Dinge dazu benutzen, um sie durch das kaudinische Joch ihrer Anschauungen hindurchzutreiben.

In den reformfreundlichen theologischen Kreisen hat man die dogmatische und historische Seite der Frage natürlich einer gründlichen Untersuchung unterworfen. Besonders hat sich dieselbe zugespitzt auf die Fragen: Wie hat Jesus bei der Einsetzung des heiligen Abendmahles gehandelt? Wie hat man sich in der ersten christlichen Gemeinde verhalten? Bezüglich der ersten Frage habe ich den Eindruck bekommen, daß sich aus den Evangelien allein weder der Einzel- noch der Allkelch bei der Einsetzung erweisen läßt, daß eine viel gründlichere Durchforschung der israelitischen Sitte und des Passahritus in jener Zeit dazu gehört, um auch nur von einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit sprechen zu können. Ein Rückschluß aus dem 1. Korintherbriefe, Kapitel 11 auf die Art der Einsetzung und ein daher gezogener Schluß auf die Sitte der korinthischen Gemeinde in Verbindung mit unserer Kenntnis griechischer Sitten spricht sehr dafür, daß der Einzelkelch üblich gewesen sei. Eine umfassende, eingehende Darstellung gibt Prof. Spitta in seinem Buche „Die Kelchbewegung in Deutschland und die Reform der Abendmahlsfeier“ (Göttingen 1904, Preis 3 Mk.), das ich jedem, der sich für die schwebende Angelegenheit erwärmt, empfehlen möchte. Dort wird auch der literarische Nachweis geliefert, daß bis Justin (um 150) der Einzelkelch nachweisbar ist, und wie er allmählich mit der Wandlung des Abendmahles zur Messe abkam nicht ohne Ausnahmen, (vergleiche Prof. Smend, Kelchspendung und Kelchversagung) wie das erste kirchliche Gebot des Allkelches von Papst Gregor II. (715—731) dem Bonifatius übermittelt wurde, bis schließlich das Konzil zu Konstanz den Laienkelch vollständig abschaffte.

Wenn also mit der dogmatischen, religiösen Bedeutung des Abendmahles die Frage nach All- oder Einzelkelch nichts zu tun hat, so vielleicht doch mit der ethischen, der sozialen? Ganz gewiß gibt es kein ausdruckvolleres Sinnbild für den Gedanken, daß wir Kinder eines Vaters, daß wir Brüder und Schwestern untereinander sein wollen, sein sollen, als das Trinken aus einem Kelche. Dieser allerdings zum Abendmahle nicht in erster Linie gehörige, aus seiner Bedeutung lediglich erst abgeleitete Zug hat es mir allein schwer gemacht, für den Einzelkelch einzutreten. Aber ist denn das, was an brüderlicher Liebe in der Welt ist, wohl aus diesem Sinnbild herausgeflossen, oder dankt es nicht einer anderen Quelle sein Dasein? Und die Erinnerung an die Zusammengehörigkeit bleibt doch immer noch durch den einen Tisch und durch den einen Kelch, aus dem die Einzelkelche gefüllt werden. Dazu, wenn man den hohen Grad vertraulicher Zusammengehörigkeit bezeichnend sagt „wir aßen aus einer Schüssel“ — wer denkt sich dann Teller und Eßgeräte als fehlend? Und ob die brüderliche Liebe durch Ekel- und Furchtempfindungen gestärkt wird? — —

Noch eine neue Einwendung zu dieser Seite der Frage ist verschiedentlich



von Gegnern des Einzelkelches hingeworfen worden und hat dem Vernehmen nach in Gemeinden mit bestehenden schroffen sozialen Gegensätzen die Reform zum Stillstande gebracht. Man hat gesagt: „Der Wunsch nach dem Einzelkelche geht von den Reichen und Feinen aus; die wollen mit den Armen nicht mehr aus einem Gefäße trinken; so wird auch der letzte, dünne, zarte Zusammenhang zerissen; sie wollen in der Kirche auch beim Abendmahle durch kostbare Einzelkelche protzen, wie schon jetzt durch solche Gesangbücher." Das sind wirkungsvolle Schlager dort, wo soziale Schichten sich mißmutig, übelwollend gegenüberstehen. Und doch wie fadenscheinig sind diese Gründe, ja wie böswillig, da sie Unterstellungen sind. Wenn jeder seinen Einzelkelch mitbrächte, wäre ja ein Preisunterschied leicht da; aber zum Protzen gehört doch die leichte Möglichkeit, den anderen mit der größeren Kostbarkeit seines Besitzes auch gehörig ins Gesicht zu springen — und diese Möglichkeit scheint mir beim Abendmahle so gut wie ausgeschlossen. Soweit meine Erkundigungen reichen. ist aber wenig oder gar keine Neigung zu dieser Art der Beschaffung der notwendigen Einzelkelche vorhanden: man sieht die Anschaffung derselben auf Kosten der Gemeinde als das richtige an, ohne auszuschließen, daß jemand mit seinem eigenen kleinen Kelche komme. Daß jedoch ästhetisches Empfinden bei den „Reichen und Feinen" stärker ausgebildet ist, wie bei den ungebildeten Armen,[1]) das ist nun einmal eine Tatsache, die in diesem Falle nur dann unangenehm empfunden werden könnte, wenn die angestrebte Wohltat nur auf ihren Kreis beschränkt bleiben sollte, woran aber doch keiner denkt. Dadurch aber, daß man die Beschaffung der Einzelkelche wie der anderen Abendmahlsgeräte zur Gemeindesache macht, ist die angebliche Bevorzugung einer Gesellschaftsschicht völlig hinfällig. Wo man das soziale Moment in dieser Weise hereinzieht, trifft der Vorwurf des Unverstandes oder der Bosheit zu.

Aber arme Gemeinden können die Ausgabe nicht tragen! Mit 100 Mk. kann eine Gemeinde von 1000 Seelen das Bedürfnis bestreiten, mit 500 Mk. kommt eine Gemeinde von 20000 Seelen aus. Interessenten teile ich gerne näheres mit: es gibt schon würdige Einzelkelche für 1,80 Mk. Diese aus Zinn gefertigten Kelche, die durchaus nicht an Eierbecher oder Schnapsgläser erinnern, — auch solche geschmackvollen Streitwaffen gegen die Einzelkelchsache! — haben sogar gegenüber den teueren silberplattierten, reich ornamentierten ihre nicht zu unterschätzenden Vorzüge: sie lassen sich bequemer putzen und rein halten, das Auskochen schadet ihnen nichts. Denn daß nun auch die Einzelkelche wirklich hygienisch unanfechtbar nach der Feier oder, wenn sie bei einer Feier mehrere Male gebraucht werden sollen, nach jedem Gebrauche gereinigt werden, dürfte selbstverständlich sein. Das letztere dürfte zwar dort, wo keine Sakristei ist, einiges Kopfzerbrechen kosten — machen läßt es sich überall.

Auch an dem bisherigen Ritus braucht eigentlich nichts geändert zu werden. In der Nähe des Altars stellt man 2 oder 3 Tische auf, einen mit den reinen Kelchen, den oder die anderen zum Absetzen der gebrauchten Kelche. Jeder

[1]) Die gebildeten Armen haben dieselben Empfindungen wie die „feinen" Reichen und auch von sogen. Ungebildeten empfinden viele feiner als der Fernstehende denkt.

Abendmahlsgast nimmt nun beim Gange zum Altare sich einen reinen Kelch mit und nun vollzieht sich die Feier wie bisher mit der einzigen Ausnahme, daß der Kelch nicht vom Pfarrer in die Hand gegeben oder zum Munde gereicht wird, sondern daß der Pfarrer aus dem bisherigen Allkelche in den in der Hand des Kommunikanten befindlichen Einzelkelch etwas Wein gießt; das ist nicht so schwer, wie mancher sich das vorstellt, es gehört etwas Einübung dazu; erleichtert wird das Eingießen durch eine einfache Ausgußvorrichtung, die an jedem Kelche leicht angebracht werden kann ohne Lötung (s. M. S. 1905, Nr. 2) „Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg", das haben diejenigen erfahren, welche bisher mit Einzelkelchen gefeiert haben. Es lassen sich außer Parallelfeiern auch leicht kombinierte Feiern veranstalten; denn, das ist der Grundsatz der Reformer, es soll niemand, der das Abendmahl feiern will, zu der einen oder anderen Art gezwungen sein; wir wollen echte Liberalität!

Abschließend sei noch ein kurzer Überblick über die bisherigen Einführungen des Einzelkelches gegeben. Zum Erstaunen der deutschen Reformer teilte ein amerikanischer Theologe (M. S. 1904, Nr. 10) mit, daß in Rochester N. Y. schon seit 10 Jahren der Einzelkelch eingeführt sei und überhaupt in Nordamerika bei den Englischen sich großer, stets zunehmender Beliebtheit erfreue, während die Deutschen zurückhaltender seien. Ein nordamerikanisches Geschaft exportiert Einzelkelche fortwährend nach England, Schottland, Australien, Neuseeland in großer Zahl. Wie Missionar Schiller in Tokio (Japan) berichtet, ist er dort in vielen Missionsgemeinden eingeführt, entspricht durchaus den dortigen Anschauungen und hat die Zukunft. Ähnlich steht es in China, vor allem in den kastenreichen Indien. In Deutschland haben vielleicht 20 Gemeinden den Einzelkelch eingeführt, hauptsächlich im Süd- und Nordwesten; man wartet vielerorts auf eine Weisung von oben, da man eben bei uns das Regiertwerden zu sehr gewöhnt ist. Ob darum die Tradition oder die sachlichen Erwägungen siegen werden, hängt davon ab, ob die von der herrschenden Art gedrückten Gemeindeglieder mißmutig schweigen, zusehen, sich zurückziehen oder ob sie Mut und Energie haben, ihr gutes Recht zu verlangen und zu holen; ferner ob die Hygieniker dauernd zu dieser Sache sich äußern oder sich damit begnügen, daß einmal Gutachten abgegeben sind.



XII.

Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe.

Von

E. Maragliano.

Vortrag, gehalten im Henry Phipps Institut in Philadelphia.

(Übersetzt aus dem Italienischen von Sanitätsrat Dr. Hager, Magdeburg.)

Das Henry Phipps-Institut in Philadelphia ist ein Universitätsinstitut, bestimmt zum Studium, zur Behandlung und zur Prophylaxis gegen Tuberkulose, gegründet von einem wohltätigen Bürger Amerikas. Dies Institut hat eine Reihe von Vorträgen organisiert, welche im Monat Oktober 1903 begannen, allmonatlich stattfanden und mit dem März 1904 ihren Abschluß fanden. Die zu diesen Vorträgen erwählten amerikanischen und europäischen Autoren waren Prof. Trudeau-Philadelphia für Oktober, Prof. Pannwitz-Berlin für November, Prof. Osler-Baltimore für Dezember, Prof. Calmette-Lion für Januar 1904, Prof. Biggs-New York für Februar, Prof. Maragliano-Genua für März 1904. Der Vortrag des Prof. Maragliano war auf den 28. März angesetzt. Da M. aus Gesundheitsrücksichten nicht anwesend sein konnte, so wurde sein Vortrag durch Prof. Lawrence J. Flick, den Direktor des Instituts, in englischer Sprache verlesen.

Wir führen hier das Wesentliche desselben an. Nachdem M. seiner Freude und seinem Danke darüber Ausdruck gegeben, daß es ihm vergönnt sei, gerade in diesem Lande und an dieser Stätte zu reden, fährt er fort:

Die Studien, über welche ich zu berichten habe, sind klinische und experimentelle zugleich. Seit 43 Jahren lebe ich in klinischen Instituten und in wissenschaftlichen Laboratorien, seit über 20 Jahren bin ich der Leiter einer großen Universitätsklinik, in welcher die Tuberkulose stets Gegenstand meiner Studien war. So habe ich die Möglichkeit gehabt, eine große Erfahrung über Tuberkulose zu sammeln; aber ich habe immer daran festgehalten, daß sich mit den klinischen Beobachtungen die beständigen Laboratoriumsuntersuchungen vereinigen müssen, um in die großen Probleme, welche die Tuberkulose bietet, einzudringen. Ich habe deshalb zuerst in meiner Klinik ein Speziallaboratorium für die Tuberkulose eingerichtet und später ein mit dieser Klinik verbundenes Institut zum Studium der Tuberkulose geschaffen.

In diesem Institute, den Forschern aller Länder geöffnet, nimmt eine große Zahl von Arbeitern unter meiner Leitung die Experimentaluntersuchungen vor, welche von mir bestimmt und ausgedacht sind. Ohne große Mittel und ohne tüchtige und viele Mitarbeiter wäre die Bewältigung so großer Arbeit unmöglich. Erlauben Sie mir, daß ich die Namen der bedeutendsten unter ihnen hier nenne: Es sind Lucatello, Marzagalli, Jemma, Mircoli, Sciallero und Figari.

Es ist meine Überzeugung, daß nur durch Vereinigung von Klinik und Laboratorium das große Problem der Tuberkulose gelöst werden kann. Die

Laboratoriumsuntersuchungen allein würden nicht ausreichen, vielleicht uns vom Ziel entfernen.

In meinen Studien habe ich mich der Lösung zweier Fundamentalaufgaben befleißigt: die eine bezieht sich auf die Behandlung der Tuberkulose, die andere auf die Prophylaxis gegen Tuberkulose.

In Bezug auf die Behandlung habe ich mir vorgenommen zu untersuchen: ob im tierischen Organismus auf dem Wege der Reaktion vorhanden sind oder sich erzeugen spezifische Verteidigungsstoffe gegen die Tuberkulose in mehr oder weniger langer Zeit. Alle meine diesbezüglichen Untersuchungen, welche nun seit 15 Jahren geführt werden, haben mich zu der Überzeugung geführt:

Daß es möglich ist, eine spezifische Behandlung der Tuberkulose auszuführen,

daß es ferner möglich ist, einen tierischen Organismus gegen Tuberkulose zu immunisieren wie gegen andere Infektionskrankheiten, und daß man mit Recht auf eine wirksame Impfung des Menschen gegen die Tuberkulose hoffen darf.

II.

Ich will Ihnen nun auseinandersetzen, auf Grund welcher Tatsachen ich mich zu diesen beiden Behauptungen für berechtigt halte.

Damit Sie mich aber richtig verstehen, ist es nötig, daß ich vorher einige fundamentale Tatsachen in Bezug auf die Pathogenese und die Pathologie der Tuberkulose anführe, welche aus einer Reihe von Untersuchungen von mir und meinen Mitarbeitern hervorgehen.

Ohne weiteres darf man behaupten, daß alle Veränderungen, welche durch die tuberkulöse Infektion in den Geweben des Organismus und im Organismus im allgemeinen erzeugt werden, von den Giften herrühren, welche die Tuberkelbazillen in ihrer biologischen Tätigkeit absondern und von denen, welche in ihren Körpern enthalten sind. Diejenigen, welche von den Bazillen abgesondert werden, die sogenannten Toxine, haben wir aus den Filtraten junger Kulturen extrahiert; sie haben eine parturbierende Wirkung auf das Nervensystem, besonders auf die Sekretions-Innervation und die thermische Innervation, weshalb sie beim Menschen injiziert profuse Schweiße bewirken und die Temperatur merklich herunterdrücken. Diejenigen Gifte, welche im Körper der Bazillen enthalten sind, die sogenannten Proteïne, haben wir mit Wasser ausgezogen, in welchem sie besser als in jedem anderen Medium löslich sind. Sie haben eine phlogogene Wirkung und eine nekrotisierende auf die Gewebe, mit welchen sie in Berührung kommen — sicherlich herrührend von dem Acidum necroticum von Schweinitz und Dortet — und sie haben außerdem eine parturbierende Wirkung auf die vasomotorische Innervation, auf die trophischen und auf die thermischen Zentren, indem sie beträchtliche Temperaturerhöhungen erzeugen. Diese aus dem Körper der Bazillen extrahierten Gifte sind die verderblichsten. Unter die Haut gespritzt erzeugen sie eine Entzündung, ein serös-fibrinöses und eitriges Exsudat und bewirken Nekrose der Gewebe; in die Lungen injiziert schaffen sie broncho-pneumonische Herde; in Kontakt gebracht mit den Meningen wie mit dem Peritoneum erzeugen sie entzündliche Prozesse.

11*

Auch das Skelett wird von ihnen verändert und zeigt Veränderungen, welche an die der Rachitis erinnern.

Angesichts dieser Tatsachen, welche z. T. nach uns von anderen Autoren gesehen und bestätigt wurden, muß man erkennen, daß die Bazillen im tierischen Organismus ihre pathogene Wirkung durch diese doppelte Reihe von Giften ausüben, vor allem durch die Proteïne. Die Bazillen sind insofern wichtig, als sie die Erzeuger dieser Gifte sind, und daß, insoweit sie sich vermehren, sich auch die Gifte vermehren. Die Proteïne ihrerseits begünstigen die Verbreitung der Bazillen: sie schaffen, indem sie die Ernährung der Gewebe stören, ein günstiges Terrain für die Entwickelung der Bazillen. Wenn man einem Meerschweinchen in einen Schenkel Bazillen und Proteïne injiziert und gleichzeitig in den anderen nur Bazillen, so sieht man, daß die Infektion dort unter sonst gleichen Verhältnissen schneller fortschreitet, wo mit den Bazillen Proteïne injiziert sind.

Ein anderes Faktum, von uns zuerst hervorgehoben und nachträglich von vielen Beobachtern bestätigt, ist das des Einflusses von mikrobischen Assoziationen auf den Verlauf der Tuberkulose und der bemerkenswerte Anteil, welchen die pyogenen Infektionsträger als Begünstiger der Gewebszerstörung und bei der Erzeugung schwerer toxämischer Zustände machen.

Die Pathogenese der tuberkulösen Infektion ist also so aufzufassen: Die Bazillen, wenn sie in ein Gewebe eintreten, erzeugen durch ihre Gifte eine umschriebene spezifische Entzündung und die Bildung charakteristischer Neoplasien, die Tuberkel. Die so gesetzten Ernährungsstörungen begünstigen die Entwickelung neuer Bazillen und so dehnt sich allmählich der tuberkulöse Herd aus und die Gewebsveränderungen werden immer tiefere. Wenn in dieses Gewebe durch Kommunikation mit der äußeren Luft, wie das leicht in den Lungen geschieht, die gewöhnlichen pyogenen Infektionsträger hineintreten, so werden die Zerstörungen stärker und rapider.

Von dem Tuberkelbazillenherde gelangen die Gifte in den allgemeinen Kreislauf und es kommt zu den Zeichen der Toxämie, deren Ausdruck sind: das Fieber, die Schweiße, die Abmagerung. Von dieser Toxämie haben wir die Beweise beigebracht dadurch, daß wir im Urin wie im Blute der Kranken die Gegenwart bakterischer Gifte nachwiesen.

Nach dieser Darlegung des Ganges der tuberkulösen Infektion haben wir unsere Untersuchungen darauf gerichtet, wie sich der Organismus gegen die Infektion verteidigt.

Diese Untersuchungen ergaben, daß im menschlichen Organismus die festen Gewebselemente wie die Flüssigkeiten besondere verteidigende Eigenschaften besitzen.

Wenn man subkutan, auch intrapulmonal, kleine Quantitäten von Tuberkelbazillen gesunden Tieren injiziert, so kann man verfolgen, daß sie vermindert und zerstört werden. Diese schützende Kraft äußert sich dagegen nicht, wenn die injizierten Bazillen zahlreich sind.

Auch das Blutserum der Menschen wie gesunder Tiere übt eine deutliche Wirkung auf Tuberkelbazillen aus. Wir haben methodisch das Verhalten von

Tuberkelbazilluskulturen in den Seris der verschiedenen Tiere studiert und eine deutliche Wirkung antibazillärer Stoffe nachweisen können und zwar in absteigender Linie im Serum des Kalbes, der Kuh, des Schweins, des Menschen, des Pferdes, des Hundes, des Kaninchens, des Meerschweinchens, immer ist die schützende Kraft der sechs ersten Sera nicht erheblich verschieden, dagegen die des Serums der Kaninchen und Meerschweinchen erheblich geringer, das letztere fast null. Das Serum gesunder Tiere besitzt auch in begrenztem, bestimmtem Maße einen Schutz gegen die tuberkulösen Gifte. Diese schützende Eigenschaft kann man mit meiner Methode genau messen.

Diese Methode besteht darin, durch eine Reihe stufenförmiger Versuche festzustellen, welche Quantität Serum nötig ist, um ein Meerschweinchen vor der sicher tödlichen kleinsten Gabe Testgift zu schützen. Dieses Testgift ist eine Flüssigkeit, welche die Produkte der Tuberkelbazillen in warmem Wasser mazeriert enthält und exakt in der Weise dosiert ist, daß ein Kubikzentimeter derselben subkutan injiziert ein Hektogramm gesundes Meerschweinchen tötet.

Mit dieser Methode wurde geprüft das Blut des gesunden Menschen, der Kuh, des Kalbes, der Ziege, des Pferdes, des Hundes, des Kaninchens und der Meerschweinchen.

Das Serum des Kaninchens und des Meerschweinchens hat kein antitoxisches Vermögen. Das an antitoxischen Stoffen reichste Serum ist das eines kräftigen, gesunden Menschen, demnächst das des Hundes, des Kalbes, der Kuh, der Ziege und des Pferdes.

Das Studium des Agglutinationsvermögens nach der Methode Courmont-Arloing an homogenen Kulturen gibt fast analoge Resultate, und zwar null beim Meerschweinchen, fast null beim Kaninchen, oft sehr merklich bei den anderen Tieren, besonders aber beim gesunden Menschen.

Dieses dreifache Vermögen, das baktericide, das antitoxische und das agglutinierende des Blutserums vermehrt sich in merklicher Weise, wenn wir einem gesunden Tiere tuberkulöse Stoffe einspritzen.

Die tuberkulösen Gifte, die Körper abgetöteter Bazillen, ferner lebende Bazillen erzeugen, dem Tierkörper einverleibt, Antitoxine und Antikörper. Das Serum erlangt antitoxische, baktericide und agglutinierende Eigenschaften, in den Geweben der Tiere wächst die Tuberkelbazillen zerstörende Kraft.

Mit den von mir ausgedachten, oben angegebenen Messungsmethoden läßt sich diese Tatsache in exakter Weise beweisen und von jedem kontrollieren.

Die Erzeugung von Schutzstoffen bei gesunden Tieren wurde durch verschiedene Beobachter vor mir bewiesen, in Europa sowie auch hier in Amerika namentlich durch Schweinitz und Trudeau. Seit dem Jahre 1890 habe ich dieselbe methodisch studiert und die Antitoxine darstellen und dosieren gelehrt, wie ich zuerst 1895 in Bordeaux bekannt gegeben. — Ich sage Antitoxine im weitesten Sinne und fasse damit zusammen die defensiven Stoffe, welche Buchner mit „Schutzkörper" bezeichnet hat. Die Existenz derselben, erst in Abrede gestellt, jetzt allgemein anerkannt, bildet, wie wir bald sehen werden, den Ausgangspunkt für die spezifische Therapie der Tuberkulose.

Der gesunde tierische Organismus besitzt gegen Tuberkulose eine zwie-

fache Reihe von Verteidigungsmitteln oder Schutzstoffen, gewöhnliche und außergewöhnliche. Die gewöhnlichen sind von Natur den Körpergeweben und Körperflüssigkeiten im Zustande völligen Wohlbefindens eigen; sie sind z. T. baktericid, z. T. antitoxisch. Die außergewöhnlichen, ebenfalls antitoxisch und baktericid, entwickeln sich bei der Anwesenheit von Tuberkelbazillen, welche in die Gewebe eingedrungen sind.

Die zelligen Elemente des Organismus bereiten als Reaktion gegen den eingedrungenen Tuberkelbazillus Stoffe, welche seine Gifte vernichten und unschädlich machen.

Wenn der Organismus Schutzstoffe in einem den eingedrungenen Bazillen entsprechenden Maße erzeugt, so geht der Körper siegreich aus dem Kampfe hervor; wenn dagegen die Verteidigungsmittel ungenügend sind, so gewinnt der Bazillus Terrain und der Organismus erliegt. Dies letztere tritt ein entweder, wenn die eingedrungenen Keime sehr zahlreich sind, oder wenn bei nicht sehr reichlichen Keimen die Erzeugung von Schutzstoffen im Körper eine schwache ist. Den Beweis für diese Tatsache liefern die Spontanheilungen von tuberkulösen Affektionen und diejenigen Individuen, bei welchen eine Heilung nicht eintritt. Bei jenen finden wir im Blute Antitoxine und Antikörper in beträchtlicher Zahl, bei diesen finden wir sie nicht, oder nur in geringer Quantität.

So ist die Empfänglichkeit eines Körpers für Tuberkulose abhängig von der Zahl der eingedrungenen Bazillen und von seiner Reaktionskraft. Deshalb können sich die schwächsten Tiere schützen, wenn die Zahl der Eindringlinge spärlich ist, die stärksten unterliegen, wenn die Zahl derselben eine beträchtliche ist.

Angesichts dieser Tatsachen mußte man sich die Frage vorlegen, ob es möglich sei, dem im Kampfe gegen die Tuberkulose sich befindenden Organismus diejenigen spezifischen Mittel, welche er nicht imstande ist zu erzeugen, oder welche er in nicht genügender Quantität erzeugt, zuzuführen.

Und weil die gesunden, mit tuberkulösem Material geimpften Tiere Schutzstoffe erzeugen, welche sich in ihrem Blutserum befinden, so lag es nahe, zu sehen, ob das Serum dieser Tiere, welches Antitoxine und Antikörper enthält, nicht benutzt werden könnte, um den Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose zu unterstützen.

So entstand naturgemäß der Gedanke einer antituberkulösen Serumtherapie.

Diese Serumtherapie, welche auch in Amerika durch Schweinitz, Trudeau, Stubbert u. a. angewandt wurde, erlangte durch meine Untersuchungen eine wissenschaftliche Grundlage, gleich der Serumtherapie gegen Diphtherie und der gegen andere Infektionskrankheiten.

Durch eine Serie von Untersuchungen und Proben habe ich festgestellt, welches die beste Methode ist, um bei gesunden Tieren ein Serum reich an Schutzstoffen zu erhalten, welches zugleich ohne Verdacht auf Schaden sich beim Menschen anwenden läßt. Auf die Injektionen mit lebenden Bazillen habe ich deshalb verzichtet und nach endlosen Versuchen habe ich als das beste Präparat ein wässeriges Extrakt giftiger aber abgetöteter Tuberkelbazillen gefunden,

verbunden mit einem Filtrat junger Tuberkelbazillenkulturen. So habe ich mich also zur Impfung der serumgebenden Tiere der Bazillenkörper und der Bazillengifte bedient.

Die zur Erzeugung des Serums erwählten Tiere waren das Pferd, der Esel, das Kalb, die Ziege, das Schaf und auch der Hund. Ich habe mich überzeugt, daß das Pferd, die Kuh und das Kalb am geeignetsten sind. Der Gehalt des Serums an Schutzkörpern wurde dosiert im Verhältnis zum Testgift bei Meerschweinchen.

Unser Testgift besteht, wie ich schon sagte, in einem wässerigen Extrakt von exakt dosierten Bazillenkörpern und zwar so, daß 1 ccm 100 g gesundes Meerschweinchen tötet. Die Kraft des Serums wird bestimmt durch die Quantität desselben, welche nötig ist, um ein Meerschweinchen von dieser sicher tödlichen Dosis am Leben zu erhalten.

Das Verhältnis des Gewichtes des angewandten Serums zum Gewicht des Tieres bestimmt die Potenz des Serums. Die antitoxische Unität wird festgestellt durch 1 g Serum, welches fähig ist, 1 g Meerschweinchen zu schützen, so daß ein Serum, von welchem 1 g 100 g gesunden Meerschweinchens schützt, 100 antitoxische Einheiten enthält, und, wenn es 1 kg Meerschweinchen schützt, so enthält es 1000 antitoxische Einheiten.

Die antibakteriellen Stoffe, die Antikörper wurden von uns durch mehrere Methoden studiert. Entweder setzten wir das Serum in verschiedenem Verhältnis den Tuberkelbazillenkulturen hinzu und sahen, wie viel von ihm notig ist, um die Entwickelung der Tuberkelbazillen zu hindern, oder wir mischten es mit virulenten Bazillen und sahen, ob dieselben noch kultivierbar und für Tierimpfung pathogen blieben, oder wir injizierten virulente Bazillen zugleich mit Serum und sahen, ob dieselben imstande blieben, ein Meerschweinchen oder ein Kaninchen tuberkulös zu machen.

Die Feststellung des Agglutinationsvermögens ergänzt diese Untersuchungen und gibt uns ein Maß, um synthetisch die Antikörper des Serums zu schätzen. Wenn das Pferd, die Kuh oder das Kalb nach geeigneter Behandlung ein Serum von 1000 antitoxischen Einheiten per Kubikzentimeter liefert, und dasselbe zugleich bei der Prüfung sich von baktericider Wirkung erweist, ferner einen Agglutinationswert von 1 : 300 hat, so kann dies Serum zu therapeutischen Zwecken verwandt werden, es enthält eine genügende Quantität von Antitoxinen und Antikörpern.

Als ich zuerst 1895 in Bordeaux erklärte, daß es ein Serum, reich an antituberkulösen Schutzstoffen, gebe und vor allem reich an Antitoxinen, da wurde dies bezweifelt. Heute geben alle Forscher, v. Behring und Koch an der Spitze, zu, daß es möglich ist, ein Serum mit spezifischen Antitoxinen und Antikörpern zu gewinnen.

Der Reichtum an Antitoxinen und Antikörpern schwankt je nach der Behandlung des produzierenden Tierkörpers. Wenn das Tier nur mit tuberkulösen Giften behandelt ist, so ist es reich an Antitoxinen und arm an Antikörpern. Wenn es mit den Körpern abgetöteter Bazillen oder mit ihren Extrakten behandelt ist, so ist es reich an Antikörpern und arm an Antitoxinen.

In der letzten Zeit ist es uns gelungen, ein Serum mit einem Agglutinationsvermögen von 1:2000 und mehr zu gewinnen, welches zugleich über 1000 Antitoxineinheiten pro Kubikzentimeter enthält.

Ich habe mich zunächst davon überzeugt, daß dies Serum, gesunden Tieren und Menschen und tuberkulösen Tieren und Menschen injiziert, unschuldig ist.

Alsdann habe ich sehen wollen, welche Veränderungen im Organismus von gesunden Tieren und gesunden Menschen nach Injektion dieses Serums eintreten. Ich habe mit meinen Dosierungsmethoden gefunden, daß sich bei dem Gebrauch dieses Serums die Quantität der antituberkulösen Stoffe im Kreislauf beträchtlich vermehrt.

Und da ich mit meiner Dosierung der antitoxischen und antibakteriellen Kraft des Serums der injizierten Tiere fand, daß die Schutzstoffe in mehr als entsprechender Weise wuchsen, so mußte ich zu dem Schlusse kommen, daß der Organismus selbst an dieser bedeutenden Vermehrung teilnimmt.

Und ferner mußte ich aus der Wahrnehmung, daß dasselbe Serum, wenn es in schweren Krankheitsfällen injiziert wird, keine Vermehrung der Schutzstoffe bewirkt, schließen, daß eine Beteiligung des Organismus notwendig ist, um die Vermehrung der Schutzstoffe zu erzeugen.

Endlich habe ich untersucht, welche Veränderung im Organismus des Tuberkulösen eintritt nach der Injektion dieses Serums. Ich sah, daß, wenn vor seinem Gebrauche keine Schutzstoffe im Blute nachweisbar waren, so erschienen sie nachher. Waren solche vorher schon vorhanden, so vermehrten sie sich nachher beträchtlich. Ich fand ferner, daß die toxikämischen Erscheinungen schwanden oder sich besserten, daß entzündliche Prozesse sich verminderten oder verschwanden.

Infolge der Serumwirkung sahen wir im allgemeinen das Fieber geringer werden und verschwinden, desgleichen die Schweißabsonderung. Die Ernährung hob sich bis zu beträcbtlicher Gewichtsvermehrung. Örtlich verschwanden broncho-pneumonische Herde, es traten bindegewebige Herde auf, die an den befallen gewesenen Stellen zu vollständigen Sklerosen führten. Husten und Auswurf verschwanden und es verschwanden auch die Bazillen, so daß das klinische Bild einer Heilung vollständig war.

Alles dies erfolgt nicht bei allen Tuberkulösen, aber fast immer und konstant im Beginne der Krankheit. Es erfolgt nicht, wenn der allgemeine Ernährungszustand schwer gelitten hat, wenn deutliche mikrobische Mischinfektionen vorhanden sind und ausgedehnte Zerstörungsprozesse. In summa also dann nicht, wenn aus dem tuberkulösen Patienten ein phthisischer geworden ist.

Diese letztere Unterscheidung betone ich sehr. Unter Phthisis verstehe ich den Zustand, bei welchem in den Lungen durch die kombinierte Wirkung der tuberkulösen Infektion und der pyogenen Infektionsträger destruktive Prozesse aufgetreten sind, während der Organismus in toto schwer in seiner Ernährung betroffen ist durch toxämische Zustände, bedingt durch Mischinfektionen mit Strepto-, Staphylokokken u. a. zu toxämischen Zuständen führenden Infektionsträgern.

Als ich in Bordeaux im Jahre 1895 diese Resultate veröffentlichte, wurden sie mit Mißtrauen aufgenommen. Die Überzeugung von der Unheilbarkeit der Tuberkulose ist bei den Ärzten so tief eingewurzelt, daß jede Ankündigung eines neuen Heilverfahrens keinem Glauben begegnet. Aber in jedem Falle hat der Gebrauch des Serums zugenommen. In Italien speziell, aber auch außerhalb Italiens, wurde das nach meiner Methode präparierte Serum sehr reichlich angewandt und aus der Quantität des von mir geforderten Serums muß ich schließen, daß im ganzen bis jetzt etwa 20000 Tuberkulöse mit meiner Methode behandelt sind.

Es ist wohl natürlich, daß es mir unmoglich ist, von all diesen Fällen Krankheitsnotizen beizubringen, ich habe solche von 2899 Fällen sammeln lassen können. Es ist dies eine Statistik, welche einer meiner verdienstvollen Mitarbeiter, Prof. Mircoli, auf dem Kongresse für Tuberkulose in Neapel veröffentlicht hat.

Aus derselben geht hervor, daß von 250 Fällen von umschriebener fieberloser Tuberkulose 38% geheilt, 49% auf dem Wege der Besserung waren, daß ferner von 938 Fällen von umschriebener fieberhafter Tuberkulose 18% geheilt und 54% gebessert wurden. Unter 665 Fällen mit tuberkulöser, diffuser Bronchopneumonie ohne Mischinfektionen heilten 14%, gebessert wurden 43%; von 332 Fällen von diffuser Bronchopneumonie mit Mischinfektionen genasen noch 9% und 36% wurden gebessert. Von 712 Fällen mit Kavernenerscheinungen wurden noch 6% geheilt und 40% zeigten sich gebessert.

Von all diesen Kranken waren in summa 2396 fieberhafte Kranke und das Fieber verschwand in 1111 Fällen, d. h. in 46%.

Was meine persönliche Erfahrung betrifft, so kann ich mitteilen, daß ich außerordentlich ermutigende Resultate gesehen habe und daß die erzielten Heilungen sich als Dauerheilungen erwiesen. Einige dauern jetzt 7 und 9 Jahre an. Aber während ich die besten Resultate bei ambulatorischen Kranken sah, habe ich sehr wenig Resultate in meiner Klinik gesehen. In die Hospitäler kommen die Kranken in zu vorgerückten Zuständen, dann, wenn eine ambulatorische Behandlung nicht mehr möglich ist, d. h. wenn aus der Tuberkulose eine Phthisis geworden ist. Man darf nicht vergessen, daß die Serumtherapie, um zum Ziele zu führen, der Mithilfe des kranken Organismus bedarf und wenn der Organismus nicht imstande ist, diese Hilfe zu leisten, so bleibt die Behandlung nutzlos.

Auch in diesem Lande hat die Serumtherapie vielversprechende Resultate geliefert, wie ich aus einer Mitteilung, die Prof. Schweinitz aus Washington auf dem internationalen Tuberkulosekongreß in Berlin machte, entnehme.

Ich glaube, wenn man von der Serumtherapie nur das fordert, was man rationellerweise von ihr zu fordern berechtigt ist, so wird sich zum Vorteil der Menschheit das Vertrauen auf diese Behandlung vermehren. Ich sage dies, weil die Ärzte für die Tuberkulose das fordern, was sie bei keiner anderen Krankheit, gegen welche wir sichere Mittel besitzen, zu fordern wagen. Kein Arzt verliert das Vertrauen zur Digitalis bei Herzaffektionen deshalb, weil dies Mittel bei einem durch Myocarditis degenerierten Herzmuskel versagt. Kein

Arzt verlangt, daß eine durch Malaria fundamental in ihrer Ernährung beeinträchtigte Leber durch Chinin geheilt wird und verliert deshalb das Vertrauen zu diesem Mittel, wenn es nicht geschieht. Dasselbe gilt für die Merkurpräparate, wenn die Gewebe durch Lues tief in ihrer Ernährung verändert sind. Oder verlieren wir vielleicht das Vertrauen zum Sublimat, wenn es mit demselben nicht gelingt, eine durch Lues bewirkte Tabes zu heilen? Dagegen verlangt man für die Tuberkulose alles in jedem einzelnen Falle. Man will ein Mittel, welches nicht nur die Tuberkulose bekämpft, sondern auch einen durch die tuberkulöse Infektion zerstörten Organismus wieder aufbaut. Das sind unverständige Forderungen, welche durch kein Mittel befriedigt werden können. Sie haben bis heute die Ärzte gehindert, in ruhiger Objektivität die gegen Tuberkulose empfohlenen Heilverfahren abzuschätzen.

Und — ein anderer weit verbreiteter Irrtum — man will über die Behandlung menschlicher Tuberkulose ein Urteil fällen, indem man diese Behandlung an künstlich tuberkulös gemachten Meerschweinchen experimentell prüft. Diese Forderung erweist sich mit der Erweiterung unserer Kenntnisse von Tuberkulose und Serumtherapie immer mehr als irrig und zwar deshalb, weil der Tuberkelbazillus verschiedene Eigentümlichkeiten in den verschiedenen organischen Nährböden annimmt und vor allem in den verschiedenen Tierkörpern, ferner, weil die Serumtherapie nur wirksam ist durch die aktive Beihilfe des Körpers, bei welchem man sie anwendet. Und dies nicht allein: Ein anderer großer Unterschied besteht in der Art und Weise, in welcher die Infektion beim Meerschweinchen und beim Menschen verläuft, weil beim Menschen wir uns nicht einem Kampfe gegenüber befinden mit einer so enormen, auf einmal in ihn verpflanzten Quantität virulenter Tuberkelbazillen, wie dies der Fall ist, wenn wir künstlich ein Meerschweinchen tuberkulös machen.

Die Wirksamkeit einer antituberkulösen Behandlung muß ausschließlich nach der klinischen Beobachtung beurteilt werden, und ich darf es heute mit voller Überzeugung versichern, diese ist der Serumtherapie in hohem Grade günstig, während andererseits die Serumtherapie eine breite und sichere Basis hat, weil bewiesen ist, daß das Serum Antitoxine enthält, ferner, daß es Antikörper enthält und daß die Einführung des Serums in den Organismus neue Antitoxine und neue Antikörper erzeugt.

Im Eingang meines Vortrages habe ich gesagt, daß es möglich sei, den tierischen Organismus gegen die Tuberkulose zu immunisieren wie gegen andere Infektionen.

Dies Resultat meiner Studien und meiner experimentellen Untersuchungen veröffentlichte ich in Bordeaux 1895. Damals erschien diese Behauptung eine Ketzerei. Heute wird von allen Seiten behauptet, daß es möglich ist, Tiere gegen Tuberkulose zu immunisieren, d. h. in der Weise sie refraktär zu machen, wie ich es vor 9 Jahren behauptete, gegen virulente endovenöse Kulturen von menschlicher Tuberkulose.

Die von mir und von anderen Experimentatoren benutzten Methoden sind verschieden, das Resultat ist das gleiche. Gestatten Sie mir, daß ich alles

das, was zur Geschichte dieser Frage gehört, bei Seite lasse, um gleich die praktische Seite dieser Frage zu erörtern.

Die direkte positive Probe der vorhandenen Immunisierung besteht darin, zu beweisen, daß das Tier refraktär ist gegen eine endovenöse Injektion einer giftigen Tuberkelbazillenkultur.

Aber diese Probe muß mit dem gebührenden Maße angestellt werden. Diejenigen, welche glauben, die Probe der erfolgten Immunisierung darin zu sehen, daß kolossale Quantitäten virulenter und lebender Bazillen bei endovenöser Injektion ohne Grenzen vertragen werden, irren sich. Sie irren sich deshalb, weil bei solchen Quantitäten die Tiere oft plötzlich sterben an der schweren Toxamie durch die injizierten Bazillen; sie irren sich ferner, weil auch, wenn dies nicht erfolgt, die Verteidigungsstoffe des Organismus nicht proportional sind der Quantität der eingedrungenen Bazillen und das Tier trotzdem tuberkulös wird.

Auch die Kochsche Schule ist dieser Ansicht. Es ist deshalb nötig, sich zu einigen, um Übertreibungen zu vermeiden, welche sich von der Wirklichkeit entfernen und die Beobachter bisher von der Wirklichkeit entfernt haben.

Es ist nötig, ein richtiges Maß zu haben und nötig, sich zu erinnern, daß normalerweise beim Menschen niemals die Infektion in dieser Weise und mit dieser Heftigkeit stattfindet, nötig daran zu erinnern, daß wir dies Problem zu studieren haben in seinen klinischen Verhältnissen und mit für die Klinik maßgebenden Gesichtspunkten. Deshalb hat man sich zu begnügen mit einer bestimmten Grenze, und diese Grenze ist gegeben durch die Quantität von Bazillen, welche genügend ist, bei den Versuchstieren eine langsame Tuberkulose zur Entwickelung zu bringen. Wenn bei den Tieren diese Quantität unschädlich bleibt, so dürfen wir annehmen, das Ziel erreicht zu haben.

Es ist wichtig, bei den immunisierten Tieren die Modifikationen zu erkennen und zu studieren, welche im Organismus der so immunisierten Tiere stattfinden. Wir finden folgendes: Die Gewebe der Tiere erlangen das Vermögen, die Tuberkelbazillen, welche ihnen einverleibt werden, schnell zu zerstören.

So findet man bei der subkutanen Injektion so mit lebenden Bazillen immunisierter Tiere, daß die Zerstörung schneller erfolgt als in den Geweben nicht vorbehandelter Kontrolltiere.

Das Blutserum der Tiere erlangt merkliche baktericide Eigenschaften gegen Tuberkelbazillen, d. h. es hindert die Weiterentwickelung der Kultur, bewirkt Nekrobiose der Tuberkelbazillen und macht die injizierten Tuberkelbazillen unschädlich.

Das Blutserum erlangt antitoxische Eigenschaft gegen die tuberkulösen Gifte und schützt das Meerschweinchen gegen die tödliche Gabe derselben. Ferner erlangt es Agglutinationsvermögen.

Alle diese Modifikationen sind Anzeichen der erfolgten Immunitat.

Koch und seine Schule legen einen hohen Wert auf die Agglutination, welche sie als ein Zeichen der erfolgten Immunisierung ansehen.

Ich erkenne diesen Wert der Agglutination an, welcher der Entwickelung

baktericider Eigenschaft parallel geht; aber ich glaube, daß die Demonstration dieser baktericiden Eigenschaft noch überzeugender ist.

Auf jeden Fall also haben wir eine direkte Methode, die erfolgte Immunisierung nachzuweisen in der Prüfung des refraktären Verhaltens der Tiere gegen intravenöse Bazilleninjektion, ferner eine indirekte in der Abschätzung der Schutzstoffe, welche bei immunisierten Tieren erzeugt sind.

Bei Tieren kann man Immunisierung erlangen durch verschiedene Prozeduren und auf aktivem und passivem Wege, wie bei jeder anderen Infektion. Die gewöhnlichste Methode der aktiven Immunisierung gegen Tuberkulose ist die der fortschreitenden Injektion von Bazillen, welche auf verschiedene Weise in ihrer Virulenz geschwächt sind. Diese Methode kann gute Resultate geben und hat sie auch in meiner Schule wie bei Behring und Koch gegeben. Sie ist aber in ihrer Ausführung sehr mühsam, weil man nicht immer das richtige Maß trifft und dann verliert man entweder das Tier oder gelangt nicht ans Ziel. Deshalb hat sich diese Methode in den Händen vieler Forscher nicht bewährt.

Eine aktive sichere Methode ist die der Impfung mit geeignet präparierten Bazillenkörpern, sei es, daß man sie im trockenen Zustande, sei es mazeriert in heißem Wasser benutzt.

Mit dieser Methode erhält man gute Resultate und eine lange Erfahrung hat uns gelehrt, daß sehr wenig Impfstoff dazu gehört, um im Organismus des Tieres eine große Menge von Schutzstoffen hervorzurufen.

Eine andere Methode der aktiven Immunisierung, von uns neuerdings benutzt, welche uns die besten Resultate gegeben hat, ist die mit der Anwendung eines Produktes, welches wir Bazillenpulpa nennen. Diese Pulpa bacillaris besteht aus dem ausgepreßten Safte von sehr virulenten Bazillen, welcher durch Chamberland-Filter filtriert ist.

So haben wir einen Saft, welcher sich bei allen Untersuchungsmethoden absolut frei von Bazillen erweist, einen Saft von Bazillen, welche in keiner Weise durch chemische Agentien noch durch die Wärme verändert sind. Dieser Saft gibt gute Immunisierung, bewirkt die Erzeugung einer großen Menge von Schutzstoffen, vor allem von Antikörpern und ist leicht zu dosieren. Dieser Saft hat alle Requisite lebender Bazillen, ohne die Unzuträglichkeiten. Und da die Bazillen nur durch ihre Giftstoffe wirken können, so begreift man leicht die Wirksamkeit dieses Verfahrens. Jedenfalls hat es sich bewährt und mit dieser Methode haben wir auch Meerschweinchen und Kaninchen impfen können und bei Meerschweinchen Sera mit einem Agglutinationsvermögen von 1 : 1000, bei Kaninchen von 1 : 2000 erhalten.

Die passive Immunisierung kann man erlangen dadurch, daß man in den Organismus des immun zu machenden Tieres die Schutzstoffe, Antikörper und Antitoxine einführt, welche man durch eine geeignete Behandlung bei einem anderen Tiere erhalten hat.

In Wahrheit ist diese Methode nicht eine vollständig passive. Es kommt ohne Frage hier mit ins Spiel der tierische Organismus mit seinen Kräften und das beweist die Tatsache, daß, wie ich bewiesen habe, man bei so be-

handelten Tieren, wenn man die Antikörper nach meiner Methode dosiert, Antikörper und Antitoxine in einer enorm größeren Quantität findet, als man eingespritzt hatte. Meerschweinchen wie Kaninchen, so behandelt, werden refraktär gegen endovenöse Injektionen von Quantitäten virulenter Kulturen, welche sicher die Kontrolltiere im Laufe von 4—5 Wochen töten.

Die Einführung dieser Stoffe geschieht, indem sie mit dem Serum, welches sie enthält, subkutan oder intravenös injiziert werden, oder auch durch die Verdauungsorgane. Das letztere Verfahren ist ein Resultat meiner Studien, über welches ich mich wegen der Wichtigkeit, welche es für die Praxis haben kann, etwas verbreiten will.

Der Übergang von Schutzstoffen ins Blut von den Verdauungsorganen aus ist bisher wenig erforscht und bildet ein neues, noch fast unaufgeklärtes Gebiet. Positive Erfolge sind meist von italienischen Autoren gemeldet. Sclavo hat die mögliche Einführung von Diphtherie-Antitoxinen durch die Verdauungsorgane und die Entwickelung ihrer immunisierenden Eigenschaft bei Tieren bewiesen. Die Genueser Schule bewies die Resorption von tuberkulösen Antitoxinen und Antikörpern durch die Verdauungsorgane. Tatsachen gelten hier mehr als doktrinäre Anschauungen, und ich will hier meine Beobachtungen anführen.

Die erste Idee, die Verdauungsorgane zur Einführung der Antitoxine und Antikörper zu benutzen, kam mir bei einigen Kranken, welche sich der Einspritzung widersetzten. Die Resultate, welche ich hatte, setzten mich in Erstaunen, weil ich im Blute dieser Kranken die antituberkulösen Stoffe sich vermehren sah, während ich analoge Wirkungen an ihnen beobachtete wie an den mit Serum injizierten.

Von dieser Tatsache, welche ich im Jahre 1898 bekannt gab, frappiert, ließ ich in meinem Institut daraufhin methodische Untersuchungen anstellen. Eine erste Reihe von Untersuchungen bewies uns, daß nicht nur das Blutserum, sondern auch das Blutkoagulum überhaupt, dies Konglomerat von roten Blutkörperchen und Leukocyten, in großer Menge immunisierende Substanzen enthielt.

Die befolgte Untersuchungsmethode war folgende: Man extrahierte einem immunisierten Tiere (Pferde, Kuh) Blut aus der Jugularis. Einen Teil desselben ließen wir koagulieren in sterilen Reziienten, um das getrennte Serum zu sammeln. Einen anderen Teil defibrinierten wir schnell: in wenigen Minuten sammelten wir durch Zentrifugieren das Serum. Das Sediment wurde wiederholt mit physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen. Alsdann bereitete man aus demselben ein Extrakt, indem wir uns als Vehikels destillierten Wassers in gleichem Quantum mit dem extrahierten Serum bedienten.

Nach 48 Stunden stellte man vergleichende Messungen auf Agglutinationsvermögen mit allen drei Präparaten an, auf homogene Tuberkulosekulturen (Methode Arloing und Courmont), ferner auf antitoxisches Vermögen mit dem Testgift.

Wenn die Antitoxine und Agglutinine frei im zirkulierenden Plasma waren, so mußte das Agglutinations- und antitoxische Vermögen im Zentri-

fugenserum gleich sein dem durch spontane Trennung entstandenen Serum und im wässerigen Extrakt der Blutkörperchen mußte derselbe gleich null oder verschwindend klein sein.

Es zeigte sich nun in allen Zentrifugierungsuntersuchungen, daß das Serum, welches außerhalb des Organismus die geringste Zeit in Berührung mit den korpuskulären Elementen des Blutes gewesen war, ein bedeutend geringeres Agglutinationsvermögen als das Separationsserum (i. e. das innerhalb 48 Stunden im Kontakt mit den Blutkörperchen langsam abgesetzte) hatte.

Das wässerige Extrakt der Körperchen hatte immer ein beträchtlich höheres Agglutinationsvermögen als das zentrifugierte Serum desselben Tieres; es war gleich resp. oft auch überlegen an Agglutinationskraft dem durch spontanes Absetzen erhaltenen Serum desselben Tieres.

Um zu resümieren, wir fanden die niedrigsten Agglutinationswerte im Zentrifugenserum, die höchsten im korpuskulären Extrakt und während eine beträchtliche Differenz bestand zwischen dem Gehalt an Agglutininen des Zentrifugen- und Spontanserums war eine geringe dagegen zwischen dem Spontanserum und dem Koagulumextrakt; sogar war das letztere fast immer merklich reicher.

Was den antitoxischen Wert betrifft, so zeigte das Koagulumextrakt und das Spontanserum immer einen hohen antitoxischen Wert = 1000 Antitoxineinheiten. Das Zentrifugenserum zeigte 200—500 Antitoxineinheiten, sein antitoxischer Wert war also 2—5 mal geringer.

Diese Resultate beweisen, daß die tuberkulösen Antitoxine und Agglutinine, wenn sie auch frei im zirkulierenden Plasma schwimmend zu finden sind, sicher sich in demselben in geringer Quantität finden und daß man vielmehr annehmen muß, daß sie mehr oder weniger intim an die figürlichen Teile des Blutes gebunden sind. Und da es uns nicht recht scheinen will, daß dies die Erythrocyten sind, weil diese doch ihre bestimmte physiologische Funktion haben, so scheint die Fähigkeit, diese Stoffe zu produzieren oder wenigstens die Eigenschaft, ein Depositorium der Agglutinations- und Antitoxinstoffe zu sein, den Leukocyten des Blutes zuzusprechen zu sein.

Infolge unserer Untersuchungsresultate begannen wir, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde und Esel methodisch mit diesen Substanzen zu ernähren.

Einer Reihe von Meerschweinchen führten wir täglich 3 g ein, 100 Tage lang.

Vor dem Experiment ward das Agglutinationsvermögen der Tiere in frisch entlassenem Blute bestimmt, es war in allen Fällen negativ. Nach 50 Tagen der Behandlung hatte das Blutserum der so behandelten Tiere einen Agglutinationswert von im Minimum 1 : 15, im Maximum 1 : 30.

Nach 100 Tagen war der Agglutinationswert des Serums dieser Tiere 1 : 25, 1 : 40 bis 1 : 50.

Diese Meerschweinchen wurden nun in zwei Gruppen geteilt. Der ersten injizierten wir lebende virulente Tuberkelbazillen in die Venen im Verhältnis von 2 mg für jedes Tier, der anderen Gruppe injizierten wir die tödliche Dosis von Testgift.

Von den Meerschweinchen der ersten Gruppe, welche mit lebenden Ba-

zillen injiziert waren, blieb ein Teil 60, ein Teil bis 90 Tage am Leben, während eine gleiche Zahl von Kontrolltieren, mit derselben Dosis injiziert, alle innerhalb eines Zeitraumes von 25 Tagen mit beträchtlicher Abmagerung zugrunde ging. Bei der Autopsie der ersteren fand man umschriebene tuberkulose Lungenherde und Tuberkulose der Drüsen, während bei den Kontrolltieren akuteste diffuse Tuberkulose gefunden wurde.

Bei der zweiten Gruppe, wo wir subkutan Testgift in der Gabe von 1:100 injiziert hatten, blieben alle Tiere am Leben, während eine gleiche Zahl von Kontrolltieren, welche mit derselben Quantität injiziert waren, alle innerhalb eines Zeitraumes von 3—5 Tagen eingingen.

Einer Reihe von Kaninchen wurden täglich 4 g Antitoxin gegeben. Alle diese Kaninchen zeigten vor dem Experiment ein antitoxisches und ein Agglutinationsvermögen gleich null.

Sie wurden dieser Behandlung 60 Tage unterzogen; am Ende dieser Zeit war das Agglutinationsvermögen bis auf 1:50, auch 1:60 gesteigert. Das antitoxische Vermögen war gleich 330 Immunitätseinheiten, d. h. sie hatten ein Serum, welches Meerschweinchen in der Gabe von 5 ‰ injiziert, diese vor der tödlichen Gabe von Testgift schützte.

Diese so immunisierten Kaninchen erhielten zusammen mit anderen Kontrolltieren in die Ohrvene jedes 5 cg lebender, giftiger Tuberkelbazillen injiziert. Die Kontrolltiere gingen alle innerhalb 18 bis 25 Tagen ein an beträchtlicher Abmagerung (einige hatten mehr als ein Drittel ihres Gewichtes verloren) und bei der Autopsie fand man diffuse Drüsentuberkulose an Lungen und Leber. Die vorher mit Antitoxin per stomachum behandelten Tiere überstanden glücklich die Injektion, sie nahmen im Anfang an Gewicht ab, dann nahmen sie zu und als sie nach drei Monaten in vollem Gesundheitszustande getötet wurden, fand sich bei der Autopsie keine Spur von Tuberkulose.

Auch eine Reihe von Hunden wurde so auf gastrischem Wege immunisiert. Denselben wurde täglich mit dem Futter gemischt 5 g Antitoxin gegeben. Die so behandelten Hunde zeigten in ihrem Serum erhebliche agglutinierende und antitoxische Eigenschaften. Vor dem Beginn der Behandlung wurde an Aderlaßblut das antitoxische und Agglutinationsvermögen bestimmt. Bei keinem wurde trotz wiederholter Prüfung ein meßbarer antitoxischer Wert angetroffen. Was aber das Agglutinationsvermögen in dem Serum der meisten Hunde anbelangt, so war es negativ; einige wiesen ein geringes Agglutinationsvermögen von 2:5, höchstens 1:10 auf.

Die Dauer der Behandlung war 3 Monate. Nach 2 Monaten betrug das Agglutinationsvermögen von 1:50 bis 1:100, das antitoxische 200 Immunitätseinheiten. Am Ende der Behandlung ergab die Untersuchung bei allen Hunden ein Agglutinationsvermögen von 1:200 und mehr. Mit der Vermehrung desselben ging die des antitoxischen Hand in Hand; die Blutsera aller Hunde hatten einen antitoxischen Wert, so daß sie, injiziert in der Gabe von 2 ‰, Meerschweinchen vor der tödlichen Dosis von Testgift schützten, und zwar 500 Immunitätseinheiten. Auch bei den Hunden konnte man die gleiche Widerstandskraft gegen Tuberkelbazilleneinfuhr feststellen. Denselben wurde

zugleich mit einer Anzahl von Kontrollhunden ziemlich des gleichen Gewichts 30 cg lebender, virulenter Tuberkelbazillenemulsion in physiologischer Kochsalzlösung in die Vena pediäa injiziert.

Bei allen Hunden bemerkte man nach einigen Tagen eine Abmagerung, und zwar beträchtlicher Art bei den nicht immunisierten, weniger bei den immunisierten. Diese letzteren erholten sich nach etwa 20 tägiger Krankheit, sie sind vollständig wiederhergestellt und haben beträchtlich an Körpergewicht zugenommen. An der Injektionsstelle war keine Reaktion mehr und schon nach 15 Tagen war dieselbe kaum zu erkennen.

Sehr verschieden aber war der Gang der Infektion bei den Kontrollhunden. In der ersten Zeit bemerkte man entzündliche Erscheinungen, darauf Ulzeration an der Infektionsstelle mit Nekrobiose und beträchtlichem Gewebsverlust. Diese Substanzverluste wurden durch torpide Granulationen ausgefüllt, welche trotz geeigneter Mittel nicht heilten.

Bei diesen Tieren ging die anfänglich starke Abmagerung progressiv weiter und in einem Zustande von Marasmus gingen sie zwischen dem 40. und 60. Tage zugrunde, mit bedeutendem Gewichtsverlust, der bei einigen bis zur Hälfte des ursprünglichen Körpergewichtes ging.

Bei der Autopsie fand man tuberkulöse Veränderungen an der Injektionsstelle, den ihr zunächstgelegenen Drüsen, ferner an den Mesenterialdrüsen, der Leber, der Milz, und in geringerem Grade der Lungen.

Keiner der immunisierten Hunde, welche nach längeren Zeiträumen getötet wurden, ergab die Autopsiezeichen von tuberkulöser Erkrankung.

Bei Eseln, welchen man täglich 25 g Antitoxin durch die Verdauungsorgane einverleibte, konstatierte man eine beträchtliche Vermehrung des Agglutinations- und antitoxischen Vermögens des Blutserums.

Nach 50 Tagen war das Agglutinationsvermögen auf 1 : 50 bis 1 : 150 gestiegen, das antitoxische bis zu 100 und 200 Immunitätseinheiten. Nach 4 Monaten erreichte das Agglutinationsvermögen 1 : 300, das antitoxische 500 Immunitätseinheiten.

Diese Experimente haben uns den Beweis geliefert, daß die antituberkulösen Schutzstoffe durch die Verdauungsorgane resorbiert werden und daß sie den damit genährten Tieren eine Resistenz gegen die tuberkulöse Infektion verleihen.

Die Resorption der Stoffe ist unabhängig vom Alter der Tiere. Auch die Milch der gegen Tuberkulose immunisierten Kühe enthält Schutzstoffe und verleiht den mit ihr genährten Tieren immunisierende Eigenschaft. Die Frage des Überganges von Schutzstoffen gegen Infektionen überhaupt in die Milch ist eine Frage, welche in den letzten Zeiten viel diskutiert ist, mehr auf Grund von Räsonnements als positiver Tatsachen. Ich darf, jede Doktrin bei Seite setzend, auf Grund unserer Untersuchungen behaupten, daß die antituberkulösen Schutzstoffe in die Milch übertreten.

Wir haben zwei Milchkühe mit dem Safte mazerierter abgetöteter Tuberkelbazillen auf dem von uns gewöhnlich befolgten Wege immunisiert und zugleich ihre Milch auf ihren Agglutinationswert an homogenen Tuberkelbazillenkulturen und auf ihren antitoxischen Wert gegen Testgiftwirkung untersucht.

In dem Maße wie die Immunisierung fortschritt, haben wir zu verschiedenen Malen das Auftreten von Agglutinations- und antitoxischem Vermögen in dem Serum der Milch in geeigneter Weise untersucht und gefunden, daß dasselbe dem Gehalte des Blutserums an Schutzstoffen parallel geht; das Serum der Milch blieb dabei etwa $^1/_8$ so reich an Schutzstoffgehalt als das des Blutes. Auch in der Milch von weiblichen Kaninchen, welche immunisiert waren, haben wir die Anwesenheit von Agglutininen feststellen können, hier in bezug auf ihr Verhältnis zum Schutzstoffgehalt des Blutserums in höherem Maße.

Auch die Antitoxine gehen in die Milch über, und zwar sie in höherem Verhältnis als die Agglutinine. Das Verhältnis von Antitoxinen in der Milch zu denen im Blute haben wir wie 1 : 5 und 1 : 10 gefunden.

Alle diese Feststellungen sind durch die von uns erwähnten Methoden gemacht und lassen keinen Zweifel über diese Tatsache, daß die bazillären Antikörper wie Antitoxine aus dem Blute immunisierter weiblicher Tiere in die Milch übergehen.

Wenn wir nun junge Tiere mit solcher Milch nährten, so fanden wir, wie es vorauszusetzen war, daß die Schutzstoffe von den Verdauungsorganen aufgenommen in das Blut übergingen.

Wir haben Kälber von 8 Tagen bis zu 4 Monaten mit der Milch immunisierter Kühe genährt, deren Blutserum einen Agglutinationswert von 1 : 40 in einen antitoxischen von 700 Immunisierungseinheiten hatte.

Das Blut dieser Kälber hatte vorher weder antitoxischen noch Agglutinationswert.

Das Blutserum der so genährten Kälber erlangte nach 4 Monaten einen Agglutinationswert von 1 : 70 und einen antitoxischen von 1000 Immunisierungseinheiten.

Behring hat in seinem vor über einem Jahre in Wien gehaltenen Vortrage gefragt, ob die antituberkulösen Stoffe in die Milch übergingen und ob sie von dem Verdauungskanal aufgenommen würden.

Die ersten Antworten auf diese Fragen haben wir schon gegeben, ehe er sie stellte, weil unsere Mitteilungen hierüber im Jahre 1902 auf dem Kongresse für innere Medizin in Rom gemacht wurden. Die weiteren Studien, von welchen ich Ihnen heute Kenntnis gegeben habe, geben diese Antwort in vollständiger Weise.

Weitere Untersuchungen können die Modalität dieses Faktums besser erklären und bestimmen, aber das Faktum selbst steht fest und die Wichtigkeit desselben kann Ihnen nicht entgehen.

Wie Sie sehen, sind die Wege, auf welchen man zur Immunisierung gelangen kann, vielfach und es bedarf keiner bestimmten Bazillen, umstandlicher Prozeduren etc., wie es scheinen könnte nach den neueren Angaben Behrings. Man muß mit guten Produkten arbeiten und bemüht sein, diejenige Erfahrung zu verwerten, welche derjenige, der sich mit einer bestimmten Aufgabe beschäftigt, nach und nach gewinnt.

Angesichts der zweifellosen Tatsache der Möglichkeit der Immunisierung

von Tieren gegen Tuberkulose ist es natürlich, daß man sich fragte, weshalb man nicht mit gleichem Resultate beim Menschen so vorgehen kann und in seinem Organismus einen gewissen refraktären Zustand gegen die tuberkulose Infektion schaffen kann.

Dies ist das Problem, welches mich zurzeit beschäftigt und welches meine ganze Tätigkeit in Anspruch nimmt.

Ich habe die Mittel, deren man sich zur Immunisierung von Tieren bedient, in Betracht gezogen: die aktive Immunisierung mit intravenöser Injektion von lebenden abgeschwächten Bazillen habe ich ausgeschaltet. Diese Prozedur wird niemals in die Praxis eingeführt werden können. Es ist wohl wahr, daß Moeller, der Chefarzt der Lungenheilstätte Belzig bei Berlin, sich vor kurzem selbst intravenös Tuberkelbazillen injizierte, welche durch Hindurchführen durch den Körper des Krokodils (sic! !) geschwächt waren und dadurch keinen Schaden erlitt, aber ungeachtet dieses Verfahrens wiederhole ich: diese Immunisierungsmethode wird nie in die Praxis eingeführt werden. Ich muß dies widerraten. Meine Forschungen haben mir bewiesen, daß die Wirkung der Bazillen gebunden ist an die giftigen Stoffe, welche in ihrem Protoplasma enthalten sind und an die Gifte, welche von ihnen abgesondert werden: und, weil es möglich ist, Antitoxine wie Antikörper durch Injektion dieser Stoffe zu erhalten, so sehe ich die Notwendigkeit nicht ein, lebende Kulturen, wenn auch abgeschwächte, zu injizieren. Man darf nicht vergessen, daß von Mensch zu Mensch die Widerstandskraft der Gewebe gegen Tuberkelbazillen sehr wechselt, und es könnte sich ereignen, was man schon beim Tierexperiment gesehen hat, daß durch Injektion solcher aktiven abgeschwächten Bazillen, welche zu Immunisierungszwecken gemacht wurde, Tuberkulose entsteht.

Die passive Immunisierung durch die Einführung von immunisierenden Substanzen, welche im gesunden Tierkörper präpariert sind, in den menschlichen Körper ist diejenige Methode, welche sicher als die für den Menschen geeignetste betrachtet werden kann.

Durch die Injektion von Serum reich an Antitoxinen kann man dem Organismus eine große Menge immunisierender Stoffe verschaffen: sowohl direkt als indirekt dadurch, daß die eingeführten Stoffe die Produktion von Antistoffen im Organismus selbst veranlassen, welche vorher darniederlag.

Wenn man das antitoxische, das baktericide und das Agglutinationsvermögen des Blutserums eines Menschen nach einer längeren Periode solcher Injektionen mißt, so findet man, daß es erhöhte Ziffern erreicht. Das antitoxische Vermögen kann erreichen und überschreiten 1000 Immunitätseinheiten pro Kubikzentimeter, das Agglutinationsvermögen erreicht die Ziffern von 80—100.

Das sind sichere Proben einer erfolgten Immunisierung, welche beweisen, daß beim Menschen dasselbe eintritt wie bei den Tieren, welche durch solche Injektionen gegen intravenöse Injektionen lebender virulenter Bazillen, welche die Versuchstiere töteten, refraktär geworden sind. Beim Menschen haben wir diese letztere Probe nicht gemacht, und wir werden sie nie machen. Die Analogie aber ist an und für sich beweisend.

Übrigens haben wir auch eine ganz analoge Probe bei denjenigen kranken

Menschen, welche von Tuberkulose durch diese therapeutischen Injektionen geheilt sind. Bei solchen Individuen, welche infolge dieser Injektionen dauernd geheilt wurden, hat das Serum offenbar eine Immunisierung bewirkt, weil ohne eine solche auf einem organischen Boden, welcher seine Schutzkräfte und die Möglichkeit, solche zu erzeugen, verloren hat, eine Reinfektion entstehen müßte.

Auf diesen Punkt ist noch nicht genügend die Aufmerksamkeit gelenkt. Angesichts der ungeheueren Verbreitung der Tuberkelbazillen darf man behaupten, daß, wenn ein Individuum von Tuberkulose geheilt ist und sich nicht wieder infiziert, dies die Bedeutung hat, daß sein organischer Nährboden sich so verändert hat, daß er gegen eine neue Infektion refraktär ist. Wenn es nicht so wäre, so würde es von neuem infiziert werden.

Nun sind von den mit Serum injizierten Individuen viele dauernd geheilt seit 10 Jahren, und einige sind von Zeit zu Zeit in meiner Klinik untersucht.

In dieser Beziehung halte ich die Geschichte einer tuberkulösen Familie, welche in unserer poliklinischen Tätigkeit beobachtet wurde, für lehrreich.

In dieser Familie starben 1 Bruder und 2 Schwestern der Mutter an Tuberkulose: sie selbst ist gesund. Der Vater stammt von gesunden Eltern.

Aus dieser Ehe stammen 12 Kinder. Eins starb an Diphtherie mit 3 Jahren. Die anderen 11 sind alle tuberkulös. Von diesen waren schon vier gestorben, ehe die Familie in unsere Beobachtung kam. Die anderen 7 wurden alle seitens der Poliklinik behandelt und boten alle Zeichen von Lungentuberkulose in verschiedenem Grade. Diese 7 Individuen wurden der passiven Immunisierung unterzogen mit progressiven Antitoxininjektionen: heute sind alle in ausgezeichnetem Gesundheitszustande und bieten kein Zeichen irgend einer Erkrankung der Respirationsorgane.

Die Immunisierung dauert seit 3 Jahren, während deren diese Leute, der arbeitenden Klasse angehörend, in schlechten hygienischen Verhältnissen leben und bei ihrer Arbeit sich jeder Art von Gesundheitsschädigung aussetzen. Es scheint dies ein immerhin bezeichnendes Faktum.

Analoge Resultate kann man beim Menschen erhalten durch Einführung der Schutzstoffe durch die Verdauungsorgane, durch Blutcoagula immunisierter Tiere, in geeigneter Weise präpariert, durch Milch und vielleicht auch durch das Fleisch immunisierter Tiere.

Bei den Versuchsfällen, in welchen wir durch den Magen Antitoxine und Antikörper einverleibt haben, sahen wir das Agglutinationsvermögen von 0 auf 1:50 steigen und die Antitoxin-Unitäten per Kubikzentimeter von unbedeutenden Ziffern auf 200.

Das beweist, daß auch beim Menschen die Agglutinine und Antitoxine auf dem gastrischen Wege einverleibt in den Kreislauf gelangen und die Bildung anderer Agglutinine hervorrufen. Es erfolgt demnach beim Menschen das, was wir in gleicher Weise bei Tieren eintreten sahen, welche wir durch diese Behandlung für intravenöse Injektionen virulenter Bazillen immun werden sahen.

Behring hat im vergangenen Jahre, nachdem er gefunden hatte, was ich 9 Jahre vorher gefunden hatte: i. e. das Vorhandensein von Antitoxinen und Antikörpern im Blut immunisierter Tiere — die Hoffnung ausgedrückt,

daß diese Schutzstoffe in der prophylaktischen Behandlung des Menschen vermittelst der Milch immunisierter Tiere praktische Verwendung finden könnten. Er drückte nur die Hoffnung aus, weil er, wie ich betone, noch keine Experimente in dieser Beziehung gemacht hatte. Diese Hoffnung ist wie aus den von uns auseinandergesetzten und schon lange veröffentlichten Studien hervorgeht, eher realisiert als Behring sie ausgesprochen. Diese Forschungen beweisen, daß auf dem Wege der Verdauung ein bestimmter Immunitätsgrad auch bei Erwachsenen — ich lege darauf besonderes Gewicht, weil Behring behauptete, man könne eine solche Hoffnung nur bei Kindern hegen — verschafft werden kann.

Eine andere Methode der Immunisierung, welche von uns studiert ist, ist ebenfalls auch beim Menschen ausführbar und ist die der gemischten Immunisierung, zuerst passiv, darauf aktiv. Wir bezeichnen dieselbe als progressive Immunisierung.

Man verfährt bei derselben folgendermaßen:

Nach einer Periode der Injektionen mit einem an Antikörpern wie Antitoxinen reichen Serum, und zwar über den anderen Tag 1 ccm 20 Tage lang, wird in einer zweiten Periode das gleiche Serum mit mazeriertem Bazillenextrakt in progressiv wachsender Quantität injiziert.

Ich fange an 5 Injektionen mit Serum zu machen, welches je 1 mg des Extraktes enthält, darauf 5 mit 2 mg, darauf 5 mit 3 und 5 mit 4 und 5 mit 5 mg.

Es folgt alsdann eine dritte Periode, in welcher ich das Bazillenextrakt in wässeriger Losung rein und in progressiver Dosis von 1 mg bis 5 mg injiziere.

Auf diese Weise kommt man nach einem Zeitraum, wechselnd zwischen 3 und 4 Monaten dazu, beim Menschen die Anwesenheit einer beträchtlichen Zahl von antitoxischen, baktericiden und agglutierenden Stoffe im Blutserum zu erlangen. Menschen, welche ein Agglutinationsvermögen von 1:5 hatten, erlangten so eins von 1:100, welches für den Kundigen schon beträchtlich erscheint. Natürlich habe ich bei diesen Individuen nicht die Injektion lebender Bazillen in die Blutbahn gemacht, um zu sehen, ob Immunitat erreicht war; aber ich kann sagen, daß Tiere, welche so behandelt waren, der Injektion lebender Bazillen gegenüber sich refraktär verhielten. Und diese Tiere hatten in gleicher Weise in ihrem Blut antitoxische, baktericide und agglutinierende Substanzen.

Ich habe dann ferner in der letzten Zeit beim Menschen ein Verfahren studiert, welches vielversprechend und leicht ausführbar ist.

Der Ausgangspunkt für dies Verfahren war, daß meine Forschungen mir den Beweis geliefert hatten, für die Fähigkeit abgestorbener Bazillenkörper Immunisierung zu erzeugen und ich habe, diese Eigenschaft benutzend, einen peripherischen entzündlichen tuberkulösen Herd zu setzen gesucht, ohne lebende Tuberkelbazillen, und auf diese Weise aktive Produktion von Schutzstoffen zu erhalten gesucht.

Man erzeugt auf diese Weise einen wahren und eigentlichen Impfherd. Ich habe diese Methode beim Menschen angewandt, nachdem ich sie bei Tieren

kontrolliert hatte. Bei so behandelten Tieren habe ich die gewohnten Resultate gehabt: Resistenz gegen lebende Bazillen, Produktion von Schutzstoffen und hohes Agglutinationsvermögen.

Beim Menschen habe ich analoge Resultate gehabt, abgesehen von der Resistenz gegen lebende Bazillen, welche ich nicht geprüft habe. Die zur Impfung benutzte Stelle ist die gleiche wie bei der Jennerschen Pockenimpfung am Oberarm. Man macht eine oberflachliche subkutane Einspritzung und zwar sehr oberflächlich mit einer kleinen Quantität Impfstoffes. Es entwickelt sich Fieber.

Sie haben hier 2 Tabellen, welche ich als Paradigma für viele zeige: sie stammen von 2 Kindern, welche fieberlos waren und diese Injektionen erhielten. Wie Sie sehen ist bei einem derselben an dem auf die Injektion folgenden Tage die Temperatur bis 38,2 gestiegen, mit entsprechender Pulsfrequenz; am folgenden Tage war die Erhöhung geringer: am 4. Tage noch fieberhafte Temperatur; dann sinkt die Temperaturkurve dauernd. Keine anderen Symptome örtlicher oder allgemeiner Art. Beim zweiten Kinde erreichte die Temperatur 38,8 und fiel am 3. Tage ab.

Das gleiche Resultat hatte ich bei anderen auf diese Weise geimpften Kindern. Örtlich kommt es zu einem ganz kleinen Abszeß, dessen Inhalt vollständig mikrobenfrei ist.

Man erzeugt so einen kleinen Eiterherd, welcher, wenn die Injektion ein wenig tief war, lange Zeit bis zur Heilung brauchen kann. Ich habe solche Abszesse 3 bis 4 Monate dauern sehen, ehe sie vollständig ausheilten. Und ebenso lange sah man allmählich in solchen Fällen sich das Agglutinationsvermögen vermehren. So hatten wir bei einem Kinde, welches am 1. März 1903 in dieser Weise geimpft wurde mit einem Agglutinationsvermögen von 1 : 10 am 10. April 1:20, am 15. Juni 1:25, am 20. Juli 1:60, am 15. Oktober 1:100. Diese langsam fortschreitende Vermehrung des Agglutinationsvermögens ist wichtig: sie beweist die Ausarbeitung von Schutzstoffen. Die Interpretation kann exakt oder nicht exakt sein, aber das Faktum, daß bei allen so geimpften Kindern langsam und progressiv das Agglutinationsvermögen wuchs, steht fest. Ich kann nicht versichern: diese Kinder seien fähig einer Injektion virulenter Tuberkelbazillen zu widerstehen, weil ich diese Probe an ihnen nicht habe machen wollen, aber ich habe das sehr wichtige Kriterium der Analogie. Die so behandelten Tiere, welche die gleichen Symptome geboten haben: Vermehrung des Agglutinationsvermögens, des antitoxischen und des baktericiden, waren refraktär gegen intravenöse Injektionen giftiger Tuberkelbazillenkulturen.

Übrigens liefert uns die Klinik Daten, welche jene experimentellen Tatsachen bestätigen.

Wir sehen oft, daß, wenn ein tuberkulöser Herd vollständig beim Menschen ausheilt, dieses Individuum dauernd gegen Tuberkulose immunisiert bleibt. Die chirurgischen Tuberkulosen bestätigen diese Tatsache in evidenter Weise, weil für gewöhnlich, wenn sie geheilt sind, anderswo tuberkulöse Herde nicht mehr auftreten. Und in den Familien, in welchen die Tuberkulose herrscht, sehen

wir diejenigen Familienglieder verschont bleiben, welche von einer Gelenktuberkulose geheilt sind.

Für Hauttuberkulose und die viszerale Tuberkulose kennt man die gleichen Beispiele. Es gibt viele Fälle von Peritonealtuberkulose: pleurale und pulmonale, bei Individuen, welche, einmal geheilt in der Folge nie mehr einen tuberkulösen Herd irgendwo aufzuweisen haben.

Wenn ein Individuum vollständig und sicher von einem tuberkulösen Lungenherde geheilt ist, so hat sich eine Sklerose der vorher betroffenen Partien gebildet und wir sehen, daß solch ein Individuum für gewöhnlich dauernd immun bleibt.

Man bemerke wohl: ich sage vollständig und sicher geheilt, weil man mit Heilung nicht jene Besserungen des Allgemeinzustandes verwechseln darf, welche von der Neutralisierung der tuberkulösen Toxine herrühren, während örtlich der Prozeß fortbesteht.

Auch die angeführten Tatsachen also sind Beispiele, welche uns die Klinik liefert für Immunisierung gegen Tuberkulose durch einen heilbaren und geheilten tuberkulösen Prozeß.

Ich sage Immunisierung, wie ich schon bemerkte, weil der organische Boden, in welchen die Tuberkulose eingedrungen ist, wenn er sich nicht verändert, immer wieder als aufnahmefähig für neue tuberkulöse Angriffe gehalten werden muß.

Alle diese Untersuchungen und Tatsachen beweisen in positiver Weise, daß man beim gesunden Menschen und zwar auf verschiedenen Wegen die Erzeugung spezifischer immunisierender Schutzstoffe erhalten kann, welche, sich zu den natürlichen hinzugesellend, die Widerstandskräfte gegen die Tuberkulose vermehren.

Wird diese Vermehrung der Widerstandskraft eine genügende sein? Wie lange wird sie dauern?

Auf diese Frage kann ich noch nicht antworten. Es ist zunächst noch notwendig, die Untersuchungen in dieser Richtung fortzusetzen. Und weil das von mir ausgedachte System der Impfung unschädlich ist, kann eine Anwendung auf breiter Grundlage uns nützliche Kriterien bieten. Wenn man diese Impfung in Familien ausübt, in denen die Tuberkulose habituell ist, ferner in jenen Gewerben und in jenen industriellen Zentren, welche die Krankheit vorwiegend heimsucht, so wird man bald Gelegenheit haben, zu sehen, welcher Wert ihr zukommt.

Indessen auch hiervon abgesehen glaube ich, daß auf Grund der Forschungsresultate, über welche ich Ihnen berichtet habe, eine Reihe von therapeutischen Vornahmen in größerer Ausdehnung möglich sind.

Und da die Milch, das Blutserum, das Blut selbst, und wahrscheinlich auch das Fleisch immunisierter Tiere dem menschlichen Organismus Schutzstoffe gegen die Tuberkulose mitteilen können, weshalb sollen dieselben nicht in der Ernährung benutzt werden, um mit den normalen Ernährungselementen auch immunisierende zu übertragen?

Weshalb soll man anstatt gewohnlicher Milch nicht die Milch immuni-

sierter Kühe verwenden? Weshalb soll man anstatt gewöhnlichen Fleisches nicht Fleisch immunisierter Tiere verwenden können?

In diesem Punkte können die wissenschaftlichen Untersuchungsresultate jetzt schon zum Nutzen des Menschen verwandt werden.

Der Kampf gegen die Tuberkulose — daran muß man immer wieder erinnern — kann nicht anders siegreich geführt werden, als dadurch, daß es gelingt, den Organismus gegen die Tuberkulose zu stahlen. Alle Mittel, welche ausgedacht sind, um den Bazillus zu zerstören, führen nicht zum Ziele, ebenso gut wie die sanitären Kordons nichts gegen andere Infektionen genützt haben.

Die Opfer der Tuberkulose werden sich vermindern, je mehr der menschliche Organismus imstande sein wird, ihr zu widerstehen. In dieser Formel liegt das ganze Geheimnis des Sieges über diese Krankheit.

Hier in Ihrem großen Lande, dem Lande machtiger Initiativen und Impulse müßte eine große Bewegung entstehen zu dem Zweck, praktisch zu benutzen im normalen Leben alle die wissenschaftlichen Entdeckungen, welche wir schon besitzen, um den Organismus gegen die Tuberkulose kampffähig zu machen.

Und wenn mein Vortrag dazu dienen könnte, hier in Amerika eine große Initiative in diesem Sinne zu wecken, so wurde er sicher das hochstmögliche Ziel erreicht haben. Wenn ferner diese Initiative von diesem edlen Institut ausginge, so würde dasselbe sich sehr dem erhabenen Ziele nähern, nach welchem es strebt: dem Ziele, die Menschheit von der Tuberkulose zu erlösen. Lassen Sie dies mein Glauben und meine Hoffnung sein!

(Gazzetta degli osped. e delle cliniche 1904. p. 621.)

XIII.

Vorkommen und Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulose der Luftwege.

Von

Dr. Sondermann, Dieringhausen.

Seit einer Reihe von Jahren hat man mehr und mehr erkannt, daß bei der Entstehung und Behandlung der katarrhalischen Erkrankungen des Rachens, des Kehlkopfes und der Lunge die nasale Atmung von größter Wichtigkeit ist. So lange der Patient gezwungen ist, ausschließlich oder zum großen Teile durch den Mund zu atmen, so lange ist jede lokale Therapie nur von geringem und bald vorübergehendem Nutzen. Die Gründe hierfür sind zu bekannt, als daß ich sie nochmals aufzuzählen brauchte.

Besonders dringend erscheint die Beachtung der Nase bei der tuberkulösen Erkrankung der genannten Organe, zumal da einerseits nachgewiesen ist, daß die Inspiration durch die Nase tiefer und ausgiebiger erfolgt als durch den Mund, und andererseits Störungen der nasalen Atmung bei diesen Kranken besonders häufig vorkommen.

Bei der Frage nach der Ursache für die letztere Beobachtung hat sich mir ergeben, daß in den mir zur Verfügung stehenden Fällen sehr häufig eine Erkrankung



der Nebenhöhlen zugrunde lag, die ja, wie bekannt, Schwellungen der Nasenschleimhaut verursacht bezw. unterhält und außerdem durch abfließendes Sekret zur Verengung des Nasenlumens beiträgt. Soweit mir die Literatur zur Verfügung steht, sind bisher stets nur einzelne Fälle veröffentlicht worden, in denen man bei Lungenkranken Nebenhöhlenaffektionen fand, durch deren Behandlung aber stets der Heilungsverlauf sehr günstig beeinflußt wurde.

Seit ich auf diesen Punkt mein besonderes Augenmerk gerichtet habe, hatte ich Gelegenheit, in meiner eigenen Praxis 18 an Tuberkulose der Luftwege Leidende zu untersuchen; hierzu kommen noch 25 Kranke der Lungenheilstätte Belzig.[1])

Die Diagnose der Tuberkulose wurde bei meinen Patienten nach den lokalen und allgemeinen Symptomen, in Belzig durch Untersuchung auf Tuberkelbazillen bezw. durch Tuberkulinreaktion festgestellt. Zur Feststellung einer Nebenhöhlenerkrankung bediente ich mich stets meines Saugapparates,[2]) und wurde nur in den Fällen die Frage positiv beantwortet, in denen die hierfür festgelegten Kriterien dies als zweifellos erscheinen ließen.

Hiernach litten von den 43 Tuberkulösen 28 an Krankheiten einer oder mehrerer Nebenhöhlen, und zwar von den 18 der ersten Serie 16, von den 25 der zweiten Serie 12. Das Sekret war teils schleimig serös, teils schleimig-eitrig, teils aber auch rein eitrig. In 3 von den 28 Fällen war die Erkrankung einseitig, bei den anderen stets doppelseitig, wenn auch häufig in verschiedenem Grade. Meist bestand zugleich ein mehr oder weniger starker Schwellungszustand der Muschelschleimhaut, durch die ebenso wie durch das stagnierende Sekret die freie Nasenatmung behindert wurde.

Auffallend ist der Unterschied in der Erkrankungsziffer zwischen meinen Patienten und denen von Belzig, ein Unterschied, der umso mehr hervortritt, weil an letzterem Orte in der Mehrzahl nur solche zur Untersuchung kamen, bei denen irgend welche Nasenbeschwerden vorlagen, während von meinen Patienten nur einige wenige über derartige Beschwerden klagten, auf besondere Nachfrage gaben jedoch fast alle an, daß sie häufig an Schnupfen litten.

Der erwähnte Unterschied ist wohl kaum zufällig, was ja an sich infolge der geringen Zahl nicht ausgeschlossen sein könnte, sondern auf die Verschiedenheit der Gegend zurückzuführen, aus der die Patienten stammen. Meine Praxis liegt in einer bergigen Gegend mit sehr viel Nebel in den Tälern, dazu kommt noch eine starke Verbreitung der Skrofulose, z. T. infolge früherer sehr ärmlicher Lebenshaltung. Zumeist wohl infolge dieser Faktoren sind Erkrankungen der Nase außerordentlich zahlreich, insbesondere sieht man selten eine Nase ohne geringere oder stärkere Schwellungen der Schleimhaut. In die Augen fallend war demgegenüber der Unterschied bei den Kranken in Belzig, bei denen der Nasenbefund sehr viel häufiger normal war. Zum Teile hatten ja freilich die Patienten schon längere Zeit die reine Luft der dortigen Kiefernwälder eingeatmet, aber auch bei Neuaufgenommenen war das Bild des Naseninneren wesentlich günstiger, als ich es hier zu finden pflege.

Wie schon oben erwähnt, wurde die Diagnose ausschließlich mit meinem Saugapparate[3]) gestellt. Die Vorzüge, die dieser bietet, sind mannigfach. Zumal, wenn Anzeichen für die Erkrankung einer bestimmten Höhle, z. B. Druckschmerz und Sekretansammlung an begrenzter Stelle fehlen, wie dies ja sehr häufig der Fall ist und wo man dann, wenn nicht gerade die Durchleuchtung ein sicheres Resultat bringt, meist nur unter größeren Schwierigkeiten und Schmerzen für den Patienten

[1]) Dem Leiter der Heilstätte, Hrn. Prof. Dr. Moeller, spreche ich auch an dieser Stelle für sein freundliches Entgegenkommen meinen herzlichsten Dank aus.

[2]) Eine neue Methode zur Diagnose und Therapie der Nasenerkrankungen. Münch. med. Wchschr. 1905, 1.

[3]) Der Apparat wird angefertigt von der Firma Kühne, Sievers und Neumann, Köln-Nippes.

zu einer Diagnose gelangen kann, in diesen Fällen bedeutet die Saugmethode eine wesentliche Vereinfachung unseres Vorgehens. Indem man nämlich vermittelst des Apparates im Naseninneren einen luftverdünnten Raum herstellt, wird das Sekret aus der erkrankten Höhle durch das entsprechende Ostium hervorgesaugt. Da dieser Eingriff leicht ausführbar und mit keinem oder nur mäßigem Schmerze verbunden ist, ist man auch in der Lage, in jedem Falle, in dem dies wünschenswert erscheint, cito, tuto et jucunde eine Entscheidung herbeizuführen. Nur hierdurch wurde es deshalb auch möglich, die große Verbreitung der Nebenhöhlenleiden, sowohl im allgemeinen[1]) wie besonders bei Tuberkulose festzustellen. Der Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß man sehr häufig nicht erkennen kann, durch welches Ostium der Austritt des Sekretes erfolgt, welche der Nebenhöhlen also erkrankt ist. Für die Therapie ist dies jedoch, soweit die Behandlung mit dem Saugapparat in Betracht kommt, ohne Belang.

Entsprechend der Tatsache, daß erkrankte Nebenhöhlen, wenn nur die Möglichkeit guten Abflusses des Sekretes spontan oder künstlich gegeben ist, sich ohne weitere Maßnahmen bessern oder auch ganz ausheilen können, war durch mehrmals täglich stattfindendes Aussaugen stets eine Besserung zu bemerken. Der Eintritt der Heilung hängt davon ab, wie lange der Nebenhöhlenkatarrh schon bestanden hat, wie weit also die pathologischen Veränderungen in den Nebenhöhlen vorgeschritten sind. Während ich in akuten Fällen schon nach 8—10 Tagen dauernde Heilung beobachtet habe, blieb es bei alten Eiterungen auch nach Monaten bei einer freilich weitreichenden Besserung; es ist fraglich, ob sie in solchen Fällen auf diese Weise überhaupt zu erzielen ist. Für den praktischen Zweck genügte aber die Behandlung stets, da auch in den ungünstigen Fällen die Sekretion auf ein geringes Maß reduziert wurde und die Schleimhautschwellung, besonders da das Saugen auf die Schwellung auch direkt einwirkt, von Anfang an mehr oder weniger vollständig beseitigt wurde.

Die Häufigkeit der Anwendung des Apparates richtet sich nach der Art des zugrunde liegenden Leidens; besteht starke Sekretproduktion, so appliziert man ihn öfter, 4—5 mal täglich, und geht bei Besserung der Symptome auf 2 mal täglich zurück. Daß der Apparat häufig und mehrere Wochen oder Monate hindurch angewandt werden muß, begegnet keinen besonderen Schwierigkeiten, da fast alle Patienten den Apparat sofort selbst anzuwenden lernen.

Die Patienten empfanden ausnahmslos die Wirkung des Apparates als sehr angenehm, indem sie sofort die Beobachtung machten, daß sie durch die Nase tiefer und leichter als zuvor Luft holen konnten; der häufig eingenommenene Kopf wurde freier, und Kopfschmerzen pflegten, soweit sie auf den Nebenhöhlenkatarrh zurückzuführen waren, sehr bald zu verschwinden.

Die gebesserte nasale Atmung sowie die Beseitigung des in den Hals hinabfließenden Sekretes erwiesen sich von zweifellos günstigem Einfluß auf die häufig gleichzeitig vorhandenen Rachenkatarrhe. Der Charakter der tuberkulösen Erkrankung von Hals und Lungen bringt es mit sich, daß hier ein ebenso bestimmtes Urteil nicht abgegeben werden kann. Wer aber weiß, wie wichtig der nasale Atmungsweg für die genannte Affektion ist und andererseits der schon erwähnten Beobachtungen sich erinnert, in denen auffallend günstige Heilresultate Lungenkranker nach Beseitigung von Nebenhöhlenleiden verzeichnet sind, der wird geneigt sein, auch für diese Erkrankungen eine günstige Einwirkung anzunehmen. Dem entspricht auch der Eindruck, den der Verlauf der Krankheit in allen Fällen, die ich länger beobachten konnte, machte. Mit Absicht beschränke ich mich auf diese kurze Bemerkung, um nicht in den Verdacht zu kommen, als ob ich für meine Methode eine Heilwirkung in Anspruch nehmen wollte, für die die bisherigen noch relativ geringen Erfahrungen keine genügende Grundlage bieten können.

[1]) Sondermann, Saugtherapie bei Höhlenerkrankungen und Lupus. Vortrag auf dem Naturforscherkongreß, Breslau 1904.

Infolge der Häufigkeit der Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulösen liegt der Gedanke nahe, es könnte erstere in diesen Fällen ebenfalls tuberkulöser Natur sein. Es spricht dagegen, daß einerseits das Leiden, auch ohne daß Tuberkulose vorliegt, sehr verbreitet ist, andererseits sein Vorkommen und Fehlen ohne ersichtlichen Zusammenhang mit der Schwere der Tuberkulose stand, indem es in weit vorgeschrittenen Fällen oft gänzlich fehlte, während in leichten Fällen häufig ein schweres Empyem vorlag. Immerhin wird ein definitives Urteil nur dann gefällt werden können, wenn es möglich ist, die erkrankte Nebenhöhle direkt zu untersuchen, sei es, daß durch Operation Teile der Wandung entfernt werden oder die Sektion die Gelegenheit dazu bietet. Bei 2 Tuberkulösen habe ich das durch Saugen aus einer Nebenhöhle entleerte Sekret auf Tuberkelbazillen untersucht, jedoch ohne positives Resultat. Bei dem Versuche, durch intraperitoneale Einverleibung des Sekretes der Frage näher zu kommen, gingen beide Meerschweinchen an Sepsis zugrunde.

Eine gewisse Erklärung für das besonders häufige Vorkommen der Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulösen liegt jedenfalls darin, daß es sich hierbei häufig um Personen handelt, die zu Katarrhen der Schleimhäute neigen und an Mandelschwellung leiden, von denen besonders die Nasenrachenvegetationen zu Erkrankungen der Nebenhöhlen disponieren.[1])

Bei dem geringen mir zur Verfügung stehenden Materiale konnte es nur meine Aufgabe sein, durch vorstehende Ausführung die Anregung dazu zu geben, in Zukunft den Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulose größere Beachtung als bisher zu schenken und in jede Untersuchung eines derartigen Falles stets die genaue Exploration nicht nur der Nase, sondern besonders auch ihrer Nebenhöhlen einzuschließen, auch wenn keine auf die genannten Organe zurückzuführenden Beschwerden geäußert werden.

[1]) Folgende Erwägung dürfte überhaupt bis zu einem gewissen Grade die große Häufigkeit der Nebenhöhlenerkrankungen erklären können: Bei der Atmung wird nicht nur auf die außer uns befindliche Luft eine saugende Wirkung ausgeübt, sondern auch auf alle im Bereiche der Atmungswege liegenden Organe, also auch auf das Naseninnere und die Nebenhöhlen. Wir können uns vorstellen, daß durch diese zwar geringe, aber fast andauernd wirkende Saugkraft eine Ansammlung von Sekret bezw. die Verstopfung der Zugangskanäle zu den Nebenhöhlen verhindert wird. Sobald aber die Nase für den Luftstrom nur mangelhaft passierbar ist und das Ansaugen der Luft durch den Mund geschieht, fällt die selbsttätige Prophylaxe fort, und falls nicht innerhalb gewisser Zeit normale Verhältnisse einkehren, sind die Bedingungen zur Entstehung von Nebenhöhlenleiden gegeben. Im gleichen Augenblick beginnt aber auch ein Circulus vitiosus, indem diese nun wieder eine Abschwellung der Nasenmuscheln verhindern.



II. LITERATUR.

Zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines.

Böttcher, Über den Entwurf eines Tuberkulosegesetzes für Dänemark. Dtsch. med. Wchschr. 1904, Jg. 30, Nr. 51, p. 1894—1895.

Eshner, Augustus A., Some random considerations on tuberculosis. Med. Record 1904, vol. 66, no. 17, p. 689—691.

Feruet, Ch., Alcoolisme, tuberculose, syphilis. Proposition de réforme des statistiques mortuaires officielles. Bull. de l'Acad. de méd. 1904, sér. 3, t. 52, no. 43, p. 615—619.

Fiedler, L., Conférence internationale de Copenhague. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 458—460.
Fränkel, A., Die Furcht vor Tuberkulose. Deutsche Revue 1904, Juli—August.
Gessner, W., Ist v. Behrings Tuberkulosetheorie vom bakteriologischen Standpunkt aus begründet? Centralbl. f. inn. Med. 1904, Jg. 25, Nr. 36, p. 905—911.
Goldschmidt, J., Die Tuberkulose, ihre Ätiologie, Prophylaxis und Therapie. Nach klinischen Erfahrungen und Versuchen dargestellt. 81 p. 8°. Vogel, Leipzig 1904. ℳ 3.
Greenwood, James, Tuberculosis in our public institutions. Med. News 1904, vol. 85, no. 20, p. 927—928.
Holmes, A., Mansfields Problems for the tuberculous convalescent. Journ. of Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 17, p. 1200—1202.
Huber, John B., The history of tuberculosis. Med. Record 1904, vol. 66, no. 17, p. 645—647.
— Races and peoples with regard to tuberculosis. Med. News 1904, vol. 85, no. 20, p. 917—918.
Hueppe, Ferdinand, Die Tuberkulose. (Schluß.) Allgem. Wien. Ztg. 1904, Jg. 49, Nr. 41, p. 445—447.
Jacobsens, H., Aus Finsens Forscherwerkstatt. Tuberculosis 1904, vol. 3, no 10, p. 435—441. 4 Fig.
Internationale Tuberkulosekonferenz (Schluß). Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 9, p. 361—410.
Kayserling, A., Das Badische Tuberkulose-Museum. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 11, p. 465 bis 469. Fig.
Kikuth, M., Ehe, Tuberkulose und Schwangerschaft. St. Petersb. med. Wchschr. 1904, Jg. 29, Nr. 50, p. 549—551.
Lassar, Oscar, Niels R. Finsen. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 10, p. 418—426. 4 Fig.
Leyden, E. von, Festrede zur Feier des 50 jährigen Bestehens von Dr. Brehmers Heilanstalten für Lungenkranke in Görbersdorf in Schlesien. 17 p. 8°. 1 Bildnis. Bergmann, Wiesbaden 1904. ℳ 0,80.
Mateuse, Julian, V. Landestuberkuloseversammlung des badischen Frauenvereins zu Offenburg am 15. Nov. 1904. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 456—457.
Niels R. Finsen †. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 10, p. 417—418.
Petruschky, Beobachtungen über Ehen und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 304—312.
Protokoll der Internationalen Tuberkulosekonferenz Kopenhagen, 26—29. Mai 1904 im Reichstagsgebäude. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 8, p. 301—360.
Pütter, Ernst, Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulose. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 11, p. 473—480.
Rénon, Louis, Les maladies populaires. Maladies vénériennes — Alcoolisme — Tuberculose. 478 p. 8°. Masson et Cie., Paris 1904. ℳ 6.
Robertson, John, Notification of tuberculosis. Journ. of the sanit. Inst. 1904, vol. 25, t. 3, p. 757—772.
Rundschreiben des Kanzlers des Deutschen Reiches, betreffend die Krankenhausfürsorge für Tuberkulöse in vorgeschrittenen Stadien. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 11, p. 469—470.
Sangman, Chr., Niels Ryberg Finsen. † 24. Sept. 1904. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 301—303.
Schertel, von, Die 2. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte. Med. Korresp.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesver. 1904, Bd. 74, Nr. 50, p. 1041—1043.
Sobotta, E., Tuberkulose und Säuglingsernährung. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 313—314.
76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau am 18.—24. September 1904. 16. Abtl.: Innere Medizin. Ref. W. Holdheim. Tagesordnung: Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 364—369.
Villaret, Georges, Les travaux de la commission permanente de la tuberculose. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, no. 5, p. 350—380.
Westenhoeffer, M., Das Reichs-Fleischbeschaugesetz in Bezug auf die Tuberkulose nebst einigen Bemerkungen über die Ausführung der Fleischbeschau. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 45, p. 1165—1169; Nr. 46, p. 1196—1202.
Wolf, Kurt, Schadenersatz wegen Ansteckung mit Lungentuberkulose. Vrtljschr. f. ger. Med. 1905, F. 3, Bd. 29, Heft 1, p. 44—53.
Wolff, F., Die neueren Tuberkuloseforschungen und ihre klinische Bedeutung. Vrhdl. d. Kongr. f. inn. Med. 21. Kongr. p. 445—449. Leipzig 1904.

Ausbreitung.

Besold, Gustav, Über Klima und Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 50, p. 2228—2230.
Brinch, Th., Statistik over Lungetuberkulosens Optraeden i Ribe Amt. Ugeskr. f. Laeger 1904, p. 223
Daae, Hans, Om tuberkulosen ved fästningsartillerists underofficerskoler paa Oscarsborg. Norsk Tidskrift for milit. med. 1904, heft 2.

Die Zunahme der Tuberkulose unter den Schweinen. Mittl. d. Ver. Dtsch. Schweinezüchter 1904, Jg. 11, Nr. 10, p. 151—153.
Fischer, Ferdinand, Über die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. 8°. Diss. med. Heidelberg 1904.
Heymann, Bruno, Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1904, Bd. 48, Heft 1, p. 45—64.
Meyer, Thrap, Tuberkulosestatistik fra det militäre sygehus i Kristiania. Norsk. Tidskr. for milit. med. 1904, heft 2.
Sangman, Chr., Über die Bedeutung der Theorie Flügges für die Verbreitung der Tuberkulose. Meddel. fra Vejlefjord Sanatorium. IV. Köbenhavn 1904.

Ätiologie.

Allison, O. W., Some peculiarities of a race of tubercle bacilli from a monkey. Trans. of the Chicago pathol. soc. 1904, vol. 6, no. 6, p. 172—175.
Arloing, Fernand, De l'influence de la splénectomie sur la marche de l'infection intra-veineuse par les bacilles de la tuberculose en cultures homogènes. Compt. rend. de la soc. biol. 1904, t. 57, no. 35, p. 524—525.
Blume, C. A., Tuberkulosens Overförelse fra Menneske til Menneske. (Übertragung der Tuberkulose.) 105 p. Köbenhavn 1904.
Boureille, L'origine étrangère des Parisiens peut-elle être cause de leur tuberculose? Journ. d'hyg. 1904, année 30, no 1302, p. 64—67.
Bruns, Oskar, Impftuberkulose bei Morphinismus. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 37, p. 1643—1646.
Bugajewsky-Goldstein, Sophie, Beitrag zur Frage von der Erblichkeit der Tuberkulose 19 p. 8°. Diss. med. Zürich 1903/04; auch: Ztschr. f. schweizer. Statistik 1903.
Charazin-Wetzel, La bactériologie de la tuberculose pulmonaire. 8°. 13 Tfln. Baillière et fils, Paris 1904. ℳ 6,30.
Crouzon, Octave et Villaret, Georges, Le problème de l'hérédité dans la tuberculose. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, p. 381—410.
Dembinski, Contribution à l'étude de la sensibilisatrice du bacille tuberculeux. Compt. rend. de la soc. biol. 1904, t. 57, no. 34, p. 502—504.
Dychno, Rosalie, Zur Frage der traumatischen Entstehung der Lungentuberkulose. 8°. Diss. med., Freiburg 1904.
Fisch, R., Über die Ätiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. Rev. méd. de la Suisse Romande 1904, année 24, no. 11, p. 761—763.
— Über die Ätiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1904, Jg. 34, Nr. 23, p. 761—763.
Fischer, C., Die Gelegenheit zur Ansteckung mit Tuberkulose in der Vorgeschichte der Lungenkranken. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904. Bd. 6, Heft 5, p. 410—421.
Fischer, Ferd., Über die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. Beitr. z. Klink d. Tub. 1904, Bd. 3, Heft 1, p. 19—36.
Keymans, J. F., Quelques considérations sur la tuberculose expérimentale. Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique 1904, sér. 4, t. 18, no. 6, p. 319—329. 7 Fig.
Kingsford, L., The changes of infection in tuberculosis in childhood. Lancet 1904, vol. 2, no 13, p. 889—892.
Kühn, Wie schützen wir unsere Kinder vor der tuberkulösen Infektion? Berl. Klinik 1904, Heft 195, 27 p. ℳ 0,60.
Levy, E., Zur Morphologie und Biologie der Tuberkelbazillen. Ztschr. f. klin. Med. 1904, Bd. 55, p. 164—175. (Festschr. f. Naunyn.)
Lignières, J., La tuberculosis humana y la de los animales domésticos. Son debidas á una misma especie microbiana: el bacillo de Koch? 25 p. 8°. Buenos Aires 1904.
Oliver, Thomas, The effects of fatigue, alcohol, and tubercle upon wage-earners in their work and surroundings. Journ. of the R. sanitary inst. 1904, vol. 25, part. 3, p. 710—721.
Orth, Zur Frage der Disposition bei Tuberkulose. Med. Blätt. 1905, Jg. 28, Nr. 1, p. 4—5.
Partsch, Die Zähne als Eingangspforte der Tuberkulose. Dtsch. med. Wchschr. 1904, Jg. 30, Nr. 39, p. 1428—1431.
Petroff, N., L'infection mixte dans la tuberculose chirurgicale. Ann. de l'institut Pasteur 1904, année 18, no. 8, p. 502—510.
Raw, Nathan, Human and bovine tuberculosis. Tuberculosis 1904, vol 3, no. 11, p. 492—501.
Rupprecht, Johannes, Über säurefeste Bazillen, nebst Beschreibung eines Falles von spontaner Froschtuberkulose. 8°. Diss. med., Freiburg i. Br. 1904.
Schlüter, Robert, Die Anlage zur Tuberkulose. VII, 323 p. 8°. Deuticke, Wien 1905. ℳ 7.
Schroen, Otto von, Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht. 81 p. 8°. 21 mikroskopisch-photograph. Abbild. Haushalter, München 1904. ℳ 2.

Siegert, Enthält das Bioferrin Tuberkelbazillen? Münch. med Wchschr. 1904, Jg. 51, p. 2296.
Sorgo, Josef, Über die Ätiologie und Prophylaxe der Nachtschweiße Tuberkulöser. Wien. med. Wchschr. 1904, Jg. 54, Nr. 50, p. 2365—2369.
— Über Tuberkelbazillenzüchtung aus Sputum und aus Exsudat bei Pleuritis und Seropneumothorax. Ein Beitrag zur Frage der Mischinfektion bei Lungenphthise. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 335—358.
Speck, Albrecht, Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1904, Bd. 48, Heft 1, p. 27—44.
Wassermann, Maxim., Über den vererbten Locus minoris resistentiae bei Tuberkulose. Wien. med. Presse 1904, Jg. 45, Nr. 42, p. 2035—2039.
— Beitrag zur Kenntnis der Infektionswege bei Lungentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 48, p. 1240—1243.
Wright, A. E., and Douglas, Stewart R., On the action exerted upon the tubercle bacillus by human blood fluids and on the elaboration of protective elements in the human organism in response to inoculations of a tubercle vaccine. Lancet 1904, vol. 2, no. 17, p. 1138 bis 1144.
Young, J. Mclauchlan, The present position of tuberculosis as an infective disease dangerous to man. Journ. of the sanit. Inst. 1904, vol. 25, part 3, p. 830—836.

Pathologie.

Abrikossoff, A. J., Über die ersten anatomischen Veränderungen bei Lungenphthise. Virchows Arch. f. pathol. Anat. 1904, Bd. 178, (F. 17, Bd. 8) Heft 2, p. 173—264. 1 Tfl.
Arloing, S. et Courmont, Paul, Variations de l'agglutination des bacilles de la tuberculose. 2. mém. Agglutinabilité et pouvoir agglutinogène des différents types de bacilles tuberculeux en cultures homogènes. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, no. 5, p. 329—349.
Attwood, R. D., A case of surgical emphysema in pulmonary tuberculosis. Lancet 1904, vol. 2, p. 1714.
Avril, J., Les dangers de la suralimentation chez les tuberculeux. 8°. Thèse de Lyon 1904.
Berthelon, C., Variations de l'agglutination des bacilles de la tuberculose en rapport avec l'origine des bacilles et des sérums. 8°. Thèse de Lyon 1904.
Behr, Max, Die Affektionen der oberen Luftwege bei Phthisikern in den Anfangsstadien. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. 1904, Bd. 3, Heft 1, p. 37—78. 2 Fig.
Cellerier, V., De la tuberculose dans l'étiologie de la sciatique; sérodiagnostic. 8°. Thèse de Lyon 1904.
Charlier, A., La capacité pulmonaire chez les sujets sains et ches les sujets tuberculeus. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 32, p. 422—424.
Dontrelepont, J., Über Erythema induratum (Bazin). Beitr. z. Klinik d. Tuberk. 1904, Bd. 3, Heft 1, p. 1—8.
Dünges, Die Frühdiagnose der Lungenspitzenerkrankungen durch vergleichende Palpation. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. 1904, Bd. 3, Heft 1, p. 79—81.
Fauconnet, Ch. J., Tuberkulöse Prozesse und Lymphocyten. Arch. f. klin. Med. 1904, Bd. 28, Heft 1/2, p. 167—188.
Fibiger, Johannes u. Jensen, C. O., Overførelse af Menneskctuberkulose til kvaeget. 2den Meddelelse. Hosp. Tid. 1904, ser. 1; p. 103.
Finsterwalder, Georg, Kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Tuberkulose im Säuglings- und frühesten Kindesalter. 8°. Diss. med., München 1904.
Gerschung, Raschel, Über das Auftreten von Fett in den Tuberkeln. 15 p. 8°. Diss. med., Zürich 1904.
Grillot, Sérodiagnostic et séropronostic dans la pleurésie tuberculeuse. 8°. Thèse de Lyon 1904.
Hays, Harold M., A factor in the causation of emaciation in tuberculosis of the lungs. Med. News 1904, vol 85, no. 16, p. 739—745. 1 Fig.
Hughes, H., Die Aufhellung tuberkulös infiltrierter Lungenteile. Veröffentl. d. Hufel. Ges. in Berlin. 25. öffentl. Vers. d. Balneol. Ges. 1904, p. 261—267.
Jousset, André, La bacillémie tuberculeuse. Semaine méd. 1904, année 24, no. 37, p. 289—293.
— Septicémies tuberculeuses expérimentales. Journ. de la physiol. et de pathol. gén. 1904, t. 6, no. 5, p. 894—909.
Keuten, J., Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1904, Jg. 15, Heft 2, p. 36—39.
Kitasato, S., Über das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1904, Bd. 48, Heft 3, p. 471—484. 1 Fig.
Klepetař, D., Ein Beitrag zur Kasuistik der Säuglingstuberkulose. Prag. med. Wchschr 1905, Jg. 30, Nr. 1, p. 4—5.
Köhler, F. und Behr, M., Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 48, p. 2132—2134.
Kaufmann, Diagnostisches zur Nierentuberkulose. Dtsch. med. Presse 1904, Jg. 8, Nr. 8, p. 57—59.
Lambrior, A. A., La diazoréaction peut-elle servir comme élément prognostic dans la tuberculose pulmonaire. Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy 1904, année 18, no. 2, p. 33—36.

Liefmann, Emil, Ein Fall von Durchbruch einer verkästen Mediastinaldrüse in die Aorta ascendens, akute allgemeine Miliartuberkulose. Centralbl. f. allg. Pathol. 1904, Bd. 15, Nr. 18, p. 749—751.
Maier, Ad., Über Tuberkulose der Schlachttiere als Hauptmangel. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1904, Jg. 15, Heft 1, p. 11—14.
Milchner, R., Ein Beitrag zur Diagnostik der Nierentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 49, p. 1276—1277.
Montenegro, Jose Verdes, Contribución al estudio de la tuberculosis. Dispensario antituberculoso de Madrid. 116 p. 8°. Madrid 1905. ℳ 1,50.
Nohl, G., Beiträge zur Pathologie der Tuberkulide im Kindesalter. Dermatol. Ztschr. 1904, Bd. 11, Heft 12, p. 837—877.
Ostertag, Breidert, Kaesewurm und Krautstrunk, Untersuchungen über die Eutertuberkulose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbazillen für die Feststellung der Eutertuberkulose. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1904, Jg. 15, Heft 1, p. 1—10.
Pearson, S. Vere, The diagnosis of pulmonary tuberculosis in infants and young children. Practitioner 1904, vol. 73, no. 3, p. 326—345.
Permin, G. E., Wie viel verzehrt ein nicht fiebernder Phthisiker während der Sanatorienbehandlung? in Saugman: Meddel. fra Vejlefjord Sanatorium IV. Köbenhavn 1904.
Petersson, O. V., Om tuberkulinprofvet och tidigdiagnosen af lungtuberkulos. Upsala Läkarefören. förhandl. 1904, N. F., Bd. 9, p. 355—457.
Pinkus, Ludwig, Über die Untersuchungsmethoden des Sputums in den ersten Perioden der Tuberkulose. St. Petersb. med. Wchschr. 1904, Jg. 29, Nr. 33, p. 353—356; Nr. 34, 363—369.
Plath, Tuberkulose als Hauptmangel. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1904, Jg. 15, Heft 2, p. 33—36.
Rabinowitsch, Lydia, Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. Dtsch. med. Wchschr. 1904, Jg. 30, Nr. 46, p. 1675—1678.
Reinders, D., Over het verband tusschen tandlijden en longtoptuberculose. Weekblad van het Nederl. tijdschr. voor Geneesk. 1904, Nr. 10, Deel 2, p. 609—611.
Saaß, Karl, Die Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung. Öster. landw. Wchbl. 1904, Jg. 30, Nr. 39, p. 307—308.
Saugman, Chr., Phthisis ohne Bazillen. Meddel. fra Vejlefjord Sanatorium. IV. Köbenhavn 1904.
Schmidt, Adolf, Bemerkungen zur Diagnose der Lungentuberkulose. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden 1902—1903. p. 161—162. München 1904.
Schneider, H., Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose. Dtsch. Ärzte-Ztg. 1904, Heft 23, p. 533—536.
Spronck, C. H. H., Enkele Tuberculose-vraagpunten in het licht van de Pathologische Anatomie. 28 p. 8°. van Druten, Utrecht 1904.
Tuberculosis of pigs. Journ of the board of agric. 1904, vol. 11, no. 5, p. 296—297.
Ulrici, Hellmuth, Über Nachtschweiße bei Lungentuberkulose und deren Bekämpfung insbesondere durch Veronal. Therap. Mtsh. 1904, Jg. 18, Heft 12, p. 614—620.
Vincenzo, Giordano, Contributo allo studio delle cirrosi tubercolari. Rif. med. 1904, anno 20, no. 46, p. 1265—1269.
Zietzschmann, H., Seltene Form der Tuberkulose beim Rinde. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau 1904, Jg. 5, Nr. 19, p. 339—341.

III. ÜBERSICHTSBERICHTE.

III.

Das Maragliano-Institut zum Studium und zur Behandlung der Tuberkulose in Genua.

Von

Sanitätsrat Dr. Hager, Magdeburg-N.

Das Maragliano-Institut zum Studium und zur Behandlung der Tuberkulose in Genua gibt seit dem Jahre 1904 Jahrbücher über seine Tätigkeit in zwanglosen Heften heraus, von denen die drei ersten aus Mai, September und Oktober uns vorliegen, deren Inhalt die Leser dieser Zeitschrift interessieren dürfte.

In dem ersten derselben erläutert M. die Aufgaben des von ihm gegründeten Institutes für Erforschung und Behandlung der Infektionskrankheiten, von welchem das Institut für Tuberkulose eine Abteilung ist. Dasselbe ist nach dem Muster des Institut Pasteur eingerichtet, von welchem es sich dadurch unterscheidet, daß es sich zum größten Teil aus eigenen Mitteln erhalten muß.

Unter der Leitung Maraglianos ist der Chef der Laboratorien für Tuberkulose in dem serumtherapeutischen Dienst Marzagalli; der Chef des Laboratoriums für Hämoantitoxin Figari; der Chef des Diphterie-, Streptokokken- und Vakzine-Laboratoriums Onorato; der Chef für Immunisierung und für Kontrollierung Sciallero; der des Laboratoriums für Organotherapie Zanoni.

Als prinzipielle Aufgaben, welche seit dem Jahre 1895 in dem Institut für Tuberkulose zur Bearbeitung und auch zur Lösung kamen, führt M. kurz im folgenden an:

1) Die Möglichkeit, Tiere gegen Tuberkulose zu immunisieren und die Bestimmung der möglichen Mittel zur Immunisierung.

2) Die Darstellung eines tuberkulösen Testgiftes mit exakt dosierter toxischer Kraft.

3) Den Beweis, daß das Serum der immunisierten Tiere Schutzstoffe enthält, welche das Versuchstier vor der tödlichen Gabe von Testgift schützen und welche beim tuberkulösen Menschen die Tuberkulinwirkung neutralisieren; welche ferner, den Kulturflüssigkeiten sowie den Bazilleninjektionen hinzugefügt, bei Versuchstieren die Entwickelung der Tuberkelbazillen hindern.

4) Den Beweis, daß das tuberkulöse Meerschweinchen nicht, wie man als wahrscheinlich angenommen, zum Studium der tuberkulösen Gifte und der tuberkulösen Antitoxine dienen kann.

5) Den Beweis der Möglichkeit, durch Testgift den Schutzstoff im Blute immunisierter Tiere zu dosieren.

6) Die Darstellung zweier fundamentaler Gruppen von tuberkulösen Giften: solcher, welche der Hitze Widerstand leisten (Proteïne) und solcher, welche durch die Hitze zerstört werden (Toxine).

7) Den Beweis, daß die tuberkulösen Gifte im stande sind, bei gesunden Tieren allein ohne Mitwirkung von Tuberkelbazillen alle die Umänderungen, welche die Tuberkulose macht, herbeizuführen.

8) Daß sie ferner imstande sind, beim gesunden Menschen und gesunden Tieren die Produktion von Schutzstoffen, Antitoxinen wie Antikörpern herbeizuführen.

9) Daß der gesunde Menschen- und Tierkörper in seinem Blutserum Antitoxine und Antikörper enthält, fähig, ihm einverleibte Bazillen und ihre Gifte zu neutralisieren, sowie daß dergleichen Schutzstoffe in dem spontan von tuberkulösem Insult geheilten Körper sich in gleicher Weise befinden, wie im künstlich immunisierten.

10) Die gleichen Schutzstoffe fehlen bei dem an Tuberkulose erkrankten Körper. Die Einspritzung des Serums immunisierter Tiere ruft im gesunden wie in dem an Tuberkulose erkrankten Körper die Bildung von Schutzstoffen hervor.

11) Die Maraglianosche Schule hat den Beweis geliefert, daß es möglich ist, durch Injektion von Serum immunisierter Tiere einen analogen Verteidigungsprozeß im Körper hervorzurufen, wie er bei der spontanen Heilung von Tuberkulose statthat.

12) Sie hat ferner bewiesen, daß diese Schutzstoffe, Antitoxine wie Antikörper auch auf dem Wege der Verdauungsorgane in den Kreislauf eindringen und dem Organismus immunisierende Eigenschaften mitteilen, und zwar soweit, daß sie ihn refraktär machen gegen endovenöse Injektionen virulenter Tuberkelbazillen.

Von dem Inhalte der drei vorliegenden Bände erwähnen wir eine Abhandlung von Marzagalli über die Darstellung einer Testflüssigkeit zur Prüfung der Serum-Agglutination. Lebende und virulente Tuberkelbazillen werden in kaltem Wasser ausgewaschen bis zur vollständigen Befreiung von allen Produkten, welche zur Kulturflüssigkeit gehören; darauf getrocknet, mit destilliertem Wasser verrieben.

Die so erhaltene Emulsion wird à la Chamberland filtriert. Die so erhaltene Flüssigkeit, pulpa bacillaris genannt, dient zur Anstellung der Agglutinationsprobe. Sie soll zur Prüfung in der Hand des praktischen Arztes sich besser eignen, als das von Courmont und Arloing vorgeschlagene Verfahren, und 1—2 ccm Blut aus der Fingerkuppe entlassen, genügen zur Anstellung der Probe.

Sciallero beschreibt ein Extraktionsverfahren, vermittelst dessen man mit ol olivarum bei gewöhnlicher Temperatur die wirksame Substanz der Tuberkelbazillen auszieht. Das so erhaltene Extrakt soll sich zur Immunisierung eignen.

Goggio: Über Phänomene der Nekrobiose, die an Tuberkelbazillen beobachtet wurden, welche Tieren subkutan injiziert werden. Auch mit Maraglianoschem Serumantitoxin behandelte Kranke sollen in ihrem Sputum Tuberkelbazillen mit analogen regressiven Erscheinungen zeigen.

Sciallero behandelt das gleiche Thema: Bei Tuberkulosen mit gutartigem Verlauf sollen sich verlängerte, grazile oft auch Streptokokken nicht unähnliche Formen finden, welche sich dadurch auszeichnen, daß sie die Färbung nur teilweise festhalten.

Cipollina: Über bovine und menschliche Tuberkulose. Affen können durch bovine Tuberkelbazillen, auf dem Wege der Verdauungsorgane eingeführt, infiziert werden.

Der Tuberkelbazillus kann durch die intestinale Mukosa hindurchgehen, ohne zu primären Läsionen derselben Veranlassung zu geben.

Diese Eigentümlichkeit des Tuberkelbazillus, welche mit den aprioristischen Anschauungen Kochs im Widerspruch steht, ist noch anderen pathogenen Keimen und auch einer Form von bazillärer Pseudotuberkulose eigen.

Bezüglich der menschlichen und Vogel-Tuberkulose kommt der gleiche Autor zu dem Resultat:

Der Vogel-Tuberkelbazillus überträgt sich leicht auf das Kaninchen, bei dem er eine generalisierte Tuberkulose erzeugen kann, aber sehr schwer auf Meerschweinchen. Ist er aber vorher durch den Kaninchenkörper durchgeleitet, so wächst seine Virulenz für Meerschweinchen beträchtlich.

Der menschliche Tuberkelbazillus überträgt sich auch schwer auf Hühner: nichts destoweniger haftet er im Hühnerkörper, und Organe der mit ihm geimpften Tiere können bei Meerschweinchen Tuberkulose machen.

In summa führen die Experimente den Autor zu der Anschauung, daß der Hühnertuberkelbazillus eine Varietät des humanen Tuberkelbazillus ist, modifiziert durch den Organismus, in welchem er lebte.

Im zweiten September-Heft:

Marzagalli: Akuteste tuberkulöse Infektion und die schützende Kraft des Serums.

Man kann bei Meerschweinchen durch intraperitoneale Injektion lebender Tuberkelbazillen eine akuteste tuberkulöse Infektion mit Tod durch Toxhämie erhalten. Das antituberkulöse Serum Maraglianos zugleich mit den Bazillen injiziert, hindert diese Toxhämie und gibt Veranlassung zu einer langsamen Infektion: auch das Marasma mit großen Quantitäten geimpfter Tiere wird im Vergleich zu Versuchstieren einige Zeit zurückgehalten.

Der gleiche Autor beschreibt mit Figari gemeinsam das Resultat der Heilserum-Injektionen bei einem tuberkulösen Affen.

Zwei von Tuberkulose befallene Affen wurden von dem Besitzer einer Menagerie dem Institut zum Geschenke gemacht, das Männchen ging unter den Erscheinungen allgemeiner Tuberkulose, welche durch die Autopsie bestätigt wurde, innerhalb 8 Tagen ein. Das Weibchen wurde einer Serumbehandlung unterzogen: 1 ccm alle Tage. Nach 15 Tagen wurde die Ernährung eine bessere, das Fieber geringer, Gewichtszunahme 300 g. Temperatur in Achselhöhlen 37,8—38,3. Darauf 30 Tage lang alle drei Tage Injektion von 1 ccm Serum. Das Tier war fieberlos und die Gesamtgewichtszunahme betrug bei gutem Allgemeinbefinden 1,5 kg. Darauf 30 Tage lang alle fünf Tage Injektion von 1 ccm Serum. Auf der Lunge war nichts mehr nachzuweisen: das Tier war und blieb munter bei vorzüglichem Kräftezustand. Das Agglutinationsvermögen war von 1 : 10 auf 1 : 80 gestiegen.

Vier Monate nach vollständigem Wohlbefinden wurde das Tier getötet. In der Lunge, der Leber, der Milz und den Drüsen waren den vorher tuberkulös erkrankten Stellen entsprechend Sklerosen mit Kalkablagerungen nachzuweisen, nirgendwo Tuberkel oder Tuberkelbazillen: auch eine Impfung mit zerkleinertem Material der narbigen Partien auf Meerschweinchen blieb negativ.

Der Fall scheint den Autoren um so beweisender für die Wirksamkeit des Serums zu sprechen, als es sich um eine natürliche, nicht experimentelle Tuberkulose bei einem dem Menschen in seiner Organisation am nächsten stehenden Tiere handelt.

Figari gibt alsdann eine ausführliche Zusammenstellung aller im Institut angestellten Versuche über die Wirksamkeit des antituberkulösen Serums durch den Verdauungskanal eingeführt. Dieselben beweisen diese Aufnahme für alle Tierarten und für den Menschen, und keineswegs spielt dabei der jugendliche Zustand des Verdauungsschlauches eine Rolle.

Auch in die Milch aktiv wie passiv immunisierter Tiere gehen Agglutinine wie Antitoxine über, wie F. in einer folgenden experimentellen ausführlichen Arbeit beweist. —

Ziegen von immunisierten Müttern geboren, erben von der Mutter die Schutzstoffe und vermehren sie progressiv durch das Säugen.

Ziegen und Kälber, von nicht immunisierten Müttern geboren, erzeugen in ihrem Serum, wenn sie mit der Milch immunisierter Tiere genährt werden, Agglutinine wie Antitoxine in fortschreitendem und über die eingeführten hinausgehendem Maße.

Balladore-Pallieri. Über die Wirkung des ausgepreßten Muskelsaftes gesunder und immunisierter Tiere auf den Kochschen Bazillus. Zunächst wurden die Untersuchungen durchgeführt an dem ausgepreßten Safte von Kaninchenmuskeln und an der Wirkung des durch diesen Saft geschwächten Tuberkelbazillen auf Meerschweinchen.

Um die Wirkung von aus dem Blute herrührenden Schutzstoffen auszuschalten, wurden die Blutgefäße der getöteten Tiere in ergiebigster Weise mit physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen: alsdann wurde unter aseptischen Kautelen der Muskelsaft ausgepreßt nnd durch Chamberland filtriert. 500 g Muskeln ergaben so

25 ccm klare Flüssigkeit, welche in einer Reihe von Experimenten sich baktericid und antitoxisch gegen den Tuberkelbazillus erwies.

Maragliano. Impfung gegen Tuberkulose. Diese Impfung besteht darin, daß man entsprechend der Jennerschen Pockenimpfung einen örtlichen Herd mit ausgekehlter Lanzette setzt. Zu diesem Zwecke bedient man sich abgetöteter Tuberkelbazillen. Das Verfahren führt zu einer Infiltration mit gerötetem Hofe: es erfolgt innerhalb drei Tagen reichliche Eiterentleerung, nach acht Tagen ist alles zu Ende. Temperaturerhöhung kann erfolgen bis 39°; aber nicht immer, und oft fehlt sie, oft erfolgt Lymphdrüsenschwellung, meist aber nicht. Lange Zeit bleibt ein erbsengroßes Knötchen zurück.

In diesem Jahre sind 24 Individuen geimpft, meist Kinder und alle mit demselben Resultat, ohne weitere nachteilige Folgen mit Vermehrung des Agglutinationsvermögens und den gleichen Modifikationen des organischen Nährbodens, welche man bei Tieren trifft, welche resistent gegen die intravenöse Injektion lebender Bazillen sind.

M. hält den Augenblick für gekommen, dies unschädliche Impfverfahren im großen Maße in der Praxis auszuüben, namentlich in durch Tuberkulose gefährdeten Industriezentren und bei Kindern mit familiärer Anlage und Gefahr. Er hofft zuversichtlich auf einen Erfolg dieses einfachen Impfverfahrens. (? Ref.)

Das Oktober-Heft der Annalen erhält außer weiteren Beiträgen zur Mitteilung von Schutzstoffen durch Milch immunisierter Kühe und zur Erhöhung des Agglutinationswertes des Blutes durch die Maraglianosche Impfung, welche auch nach längerer Zeit nachher progressiv bleibt, von Goggio einen Beitrag zur Theorie des Unicismus tubercularis. Man kann mit Recht von einem echten und wahren menschlichen Tuberkelbazillus sprechen, ebenso wie von einem echten Meerschweinchen- und echten Kaninchentuberkelbazillus. Der menschliche Tuberkelbazillus ist von allen der virulenteste.

Onorato: Wie das Tuberkuloseantitoxin wird auch das Diphtherieantitoxin innerlich den Meerschweinchen in Gestalt des Serums immunisierter Tiere gegeben, zum Teil resorbiert und ist im Blute nachweisbar.

Die Immunitätseinheiten, welche resorbiert werden können, sind im Kreislauf nach 12 Stunden nachweisbar, aber sie finden sich ganz in demselben in einer mittleren Zeit von 36 Stunden.

Das Antitoxin bleibt im Blute bis zum 8. Tage, es fängt an vom 9. ab sich auszuscheiden und ist über den 17. Tag hinaus nicht mehr nachweisbar.

Das künstliche Alkalischmachen des Mageninhaltes vor der Einführung des Diphthericantitoxins hat auf die Resorption desselben keinen merklichen Einfluß. Um ein Meerschweinchen von mittlerem Gewicht von 3—400 g vor der geringsten tödlichen Gabe Diphtherietoxins zu schützen, sind 300 Immunitätseinheiten, 36 Stunden vor der Injektion des Diphtherietoxins eingegeben, notwendig.

Ghedini. Über tuberkulöse interstitielle Hepatitis. Es gibt auch beim Menschen eine wahre tuberkulöse Leberzirrhose. G. beschreibt fünf typische Fälle; in allen fehlte als ursächliches Moment der Alkohol wie jedes andere toxische Agens, ferner Syphilis, Malaria cardiale und perikarditische Ursachen.

Indessen ist diese Form der chronischen interstitiellen Hepatitis nicht allzu häufig. G. hält sie nach seinen Tierexperimenten für bedingt durch bazilläre Nukleoproteide. Sie sei klinisch bestimmt durch die Symptome der gemischten Zirrhose von Dirulafoy und Guiter, und histologisch durch eine diffuse und irreguläre Proliferation des Bindegewebes und durch die Anwesenheit typischer, käsiger Tuberkel, um welche herum sich die Bindegewebswucherung strahlig entwickelt.



IV. NEUE HEILSTÄTTEN.

II.

Die Frauenheilstätte Mühltal bei Bromberg.

Von

Dr. Scherer, leitendem Arzt.

Von prächtigen Kieferstämmen umgeben, erhebt sich unweit der Haltestelle Mühltal der von Bromberg-Schleusenau nach Crone a. B. führenden Kleinbahn, mit letzterer durch ein Anschlußgeleise verbunden, die vom „Posener Provinzial-Verein



Frauenheilstätte Mühltal. Südfront.

zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit" erbaute und im Oktober 1904 dem Betriebe übergebene Heilstätte Mühltal. Dieselbe ist für lungenkranke Frauen und Mädchen bestimmt und die erste derartige, so weit im Osten gelegene Anstalt für Frauen in Deutschland. Zum Anstaltsgebiete gehören 25 Morgen mit herrlichen 80jährigen Kiefern bestandenen Landes, welche vom Kgl. Forstfiskus pachtweise zunächst für die Dauer von 70 Jahren abgegeben wurden. Der Boden, auf welchem die Gebäulichkeiten selbst stehen, ist in Ausdehnung von $2^1/_2$ Morgen Eigentum des Vereins. Die Heilstätte steht auf einer nach Südosten zunächst sanft, dann aber plötzlich abfallenden Bodenerhebung und ist nach Norden und Nordwesten durch eine breite, mäßig hohe Bodenwelle gedeckt, durch welche rauhe Winde ziemlich gut abgehalten werden. Die in etwa 1000 m Entfernung vorbeifließende Brahe, ein mit mäßig steilen Ufern versehener Fluß von ziemlich starkem Gefälle, bringt soviel Bewegung in die Luft, daß eine Stauung derselben in der nächsten Umgebung der

Anstalt wohl ausgeschlossen erscheint und infolgedessen nicht zu befürchten ist, daß die sich bei großer Hitze im Kiefernwalde einstellende Schwüle allzusehr empfunden wird. Die ganze Gegend ist, soweit sie für die Spaziergänge der Kranken in Betracht kommen kann, landschaftlich sehr reizvoll.

Das Hauptgebäude der Anstalt ist in ganzer Ausdehnung unterkellert und besitzt zwei vollständig ausgebaute Stockwerke. Der Mittelbau ist außerdem turmartig ausgebaut. Im Untergeschoß befindet sich im Westflügel die sehr geräumige, helle Kochküche, sowie die Spül- und Anrichteküche und die Vorratsräume für Milch, Fleisch, Brot etc. Von der Anrichteküche werden die Speisen mittelst Aufzugs nach dem darüber befindlichen Anrichteraum befördert, von diesem in den anstoßenden Speisesaal gebracht. — Im Untergeschoß befinden sich ferner die Plättstube und Vorratsräume für Wäsche, Kolonialwaren, Kartoffeln, Gemüse nnd Brennmaterialien.



Frauenheilstätte Mühltal. Speisesaal.

Am Haupteingange befindet sich ein Zimmer, in welchem die Kranken beim Betreten des Hauses ihr bei Spaziergängen getragenes Schuhwerk ablegen. Nur hier darf auch die Reinigung der Stiefel und Kleidungsstücke erfolgen. In diesem Raum befindet sich zugleich auch die Vorrichtung zur Bereitung des für die Baderäume nötigen heißen Wassers. Von hier nach Westen zu schließt sich der Baderaum an, welcher mit drei Wannen, Brausevorrichtungen, Sitz- und Fußwannen ausgestattet ist. Die einzelnen Wannen sind durch Rawitzwände voneinander getrennt; die hierdurch gebildeten Zellen werden durch waschbare Segeltuchvorhänge abgeschlossen. Weiterhin finden sich im Untergeschoß ein Badezimmer für die Schwestern, ein Bidetraum, in welchem zugleich die Reinigung der Speiflaschen und Desinfektion der Sputa erfolgt, dann ein größerer Raum zur Abhaltung von Andachten für beide Konfessionen mit einem als Sakristei dienenden Nebenraume. Nach Norden zu liegt im Westflügel ein zur Aufbewahrung der Liegekurdecken bestimmter Raum. Von hier gelangt man durch eine Tür direkt nach der unteren Liegehalle.

Das Erdgeschoß enthält im Westflügel, direkt über der Küche, den für 60 Kranke ausreichenden Speisesaal, daneben den Anrichteraum. Ferner enthält dieses Stockwerk die beiden Tagesräume, von denen eine Türe nach der oberen Liegehalle führt, fünf Krankenzimmer mit zwei oder drei Betten, von denen eines mit Balkon versehen ist, die aus zwei Zimmern bestehende Wohnung für einen Assistenzarzt, ein Zimmer für eine Schwester, ein mit Balkon versehenes kleineres Speisezimmer für die Schwestern, dann Untersuchungszimmer und Laboratorium, endlich die Bureauräume.

Im ersten Obergeschoß befinden sich an beiden Flügeln Waschräume, nach Norden gelegen, zwei größere Krankensäle mit sieben bezw. sechs Betten, vier Zimmer mit drei, sechs mit je zwei Betten, von denen zwei mit Balkons versehen sind, ferner die aus zwei Zimmern bestehende Wohnung der leitenden Schwester,



Frauenheilstätte Mühltal. Liegehalle.

ein Zimmer für die Wirtschaftsschwester und endlich ein kleinerer Vorratsraum.

Das zweite Obergeschoß enthält nur im Mittelbau Krankenzimmer, und zwar vier mit je zwei Betten, im Westflügel die Wohnräume für das Dienstpersonal, im Ostflügel einen großen Speicher zum Wäschetrocknen. Im Dachgeschoß befinden sich ein Fremdenzimmer und vier große Vorratsräume, darüber im Turm die beiden Wasserreservoire, welche zusammen 8 cbm fassen.

Nach der Liegehalle, die Raum für 60 Kranke bietet, führt je eine Tür vom Unter- und vom Erdgeschoß. Die Liegehalle, aus Holz erbaut, mit nach Norden abfallendem, wasserundurchlässigem Dache versehen, ist nach Süden offen. Die nördliche Rückwand ist von zahlreichen Fenstern durchbrochen, so daß die Kranken während der Liegekur auch zu lesen in der Lage sind. Abends ist die Halle beleuchtet.

Das Nebengebäude enthält im Keller den Raum für den 2 P.S. Spiritusgasmotor, welcher die Wasserpumpe in Bewegung setzt, Vorratsräume für Brennmaterialien und Reserveräume, welche für eine eventuelle später einzurichtende

größere Krafterzeugungsanlage vorgesehen sind. Im Erdgeschoß findet sich, außer den Desinfektionsräumen, die ganze Wäschereieinrichtung mit Wasch- und Spülmaschine, Trockenzentrifuge und Drehrolle, daneben eine Trockenkammer. In einem kleinen Anbau befindet sich die Leichenhalle, sowie Hühner- und Schweinestall. Im ersten Stockwerke besitzt der Maschinist eine aus drei Zimmern, Küche und Kammer bestehende Dienstwohnung.

Die Fußböden bestehen im Untergeschoß des Hauptgebäudes aus Asphalt, in Küche und Baderäumen, sowie in den Waschräumen und auf der unteren Liegehalle aus Fließen, auf der oberen Liegehalle aus Holz, in den sämtlichen übrigen Räumen aus Gipsestrich mit Linoleumbelag. Die Ecken und Kanten sind mit Torgament ausgerundet. Sämtliche Räume sind 1,70 m hoch mit Ölfarbe gestrichen.

Die Krankenzimmer bieten pro Bett 35—45 cbm Luftraum, so daß einer Einschiebung weiterer Betten in mehreren Zimmern kein Hindernis entgegensteht, zumal ja die Kranken auch in der kalten Jahreszeit bei offenen Fenstern schlafen. Die Normalbettstellen von Westphal und Reinhold, entsprechende Nachttische mit Glasplatte, dazu ein Stuhl und glatt gehaltene Schränke, welche für jede Kranke ein eigenes verschließbares Schrankabteil besitzen, bilden die Ausstattung der Zimmer. Die Kranken ruhen auf dreiteiligen Matratzen mit Kapokfüllung; jedes Polster ist für sich mit einem wasch- und desinfizierbaren Drellüberzug versehen. Federbetten dürfen die Kranken nicht benützen, sondern nur die in Leinen eingeschlagenen ihnen gelieferten Wolldecken. In den Krankenräumen des Erd-, sowie des zweiten Obergeschosses kommen dazu noch einfache Waschtische aus Metall mit je einem Waschbecken für jede Kranke, sowie ein Spiegel. Die Kranken des ersten Obergeschosses haben die Waschung in den beiden gemeinsamen Waschräumen vorzunehmen, in welchen sich große Tische mit Marmorplatten befinden; jede Kranke hat ihr eigenes Waschbecken mit Seifennapf. Außerdem befindet sich in jedem Waschraume ein Gurgelbecken.

Sämtliche Oberfenster sind leicht nach innen aufklappbar. Um die Ventilation in den Krankenzimmern zu bewerkstelligen, führen von diesen Abluftschächte nach oben; dieselben münden unter Dach.

Die Liegestühle sind aus Metall mit beweglicher Rücken- und Seitenlehne. Darauf liegen Indiafasermatratzen, welche mit wasch- und desinfizierbaren Drellüberzügen versehen sind.

Die Heizung erfolgt mittelst einzelner Öfen, welche fast ausnahmslos vom Korridor aus bedient werden, die Beleuchtung mittelst Spiritusglühlicht.

Die Abwässer werden nach der etwa 500 m von der Anstalt entfernten Rieselei geleitet, welche ein Gebiet von 25 Morgen ziemlich leicht durchlässigen Bodens umfaßt.

Die wirtschaftliche Leitung ist mit der ärztlichen in einer Hand vereinigt. Drei Rote Kreuz-Schwestern von Gnesener Mutterhause besorgen die Krankenpflege.



V. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Übersicht über die neuesten Tuberkulose-Zeitschriften.

Von

Dr. E. Sobotta, Heilanstalt Sorge.

Tuberculosis, IV, 1.

Tatham, Tabes mesenterica. Death rates in England since 1850. — Unter dem Ausdrucke Tabes mesenterica wurden verschiedene Krankheitszustände zusammengefaßt, außer der tuberkulösen Affektion der Mesenterialdrüsen noch andere Krankheiten unbestimmter Art, die mit Abzehrung und Durchfall einhergehen.

Hoffa, Die Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter. — Die konservative Behandlung ergibt bessere Resultate als die chirurgische. Aber die lokale Behandlung muß durch Maßregeln allgemeiner Art unterstützt werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, besondere Heilstätten für die an Knochen- und Gelenktuberkulose leidenden Kinder zu errichten.

Sersiron, La propagande antituberculeuse en France et ses résultats. — Über den Stand der Tuberkulosebekämpfung in Frankreich.

Holmboe, Die Anzeigepflicht in Norwegen in 1902. — Bericht über die Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen.

Renk, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Königreiche Sachsen. — Besprechung der in Sachsen erlassenen Verordnungen und Bericht über deren Wirksamkeit.

Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Tuberculosis, IV, 2.

Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. — Die im Kaiserlichen Gesundheitsamte vorgenommenen Untersuchungen ergaben eine Bestätigung der Kochschen Lehre: Der Typus humanus ist morphologisch, kulturell und hinsichtlich der Pathogenität vom Typus bovinus zu unterscheiden.

Savoire, L'œuvre de la commission permanente de préservation contre la tuberculose en France. — Bericht über die Tätigkeit der Kommission und der von ihr abgegliederten Unterkommissionen.

Mitulescu, Die Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Rumänien.

Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Vorschriften des K. K. Eisenbahnministeriums in Wien über die Bekämpfung der Tuberkulose. — Spuckverbot unter Strafandrohung. Vorschriften über Form, Aufstellung und Reinigung von Spucknäpfen. Die Desinfektion des Spucknapfinhaltes wird für überflüssig erklärt; es genügt vielmehr die Entleerung in die Aborte etc. Tuberkulöse Personen sollen in den Bahnrestaurationen und Küchen nicht verwendet werden.

Revue de la tuberculose, I, 6. XII, 1904.

Le Gendre et Plicque, Tuberculose et poussière des villes. — Gefährlichkeit des Straßenstaubes bezüglich der Tuberkuloseübertragung. Vorschläge zur staubfreien Müllabfuhr nach Berliner und Wiener Muster.

Lannois et Bourgeois, Etude sur la mortalité par tuberculose. — Die Statistik des Tenon-Krankenhauses zu Paris ergibt, daß daselbst nahezu die Hälfte aller Todesfälle auf Tuberkulose beruht. Von den Todesfällen an Tuberkulose kommen $^2/_3$ auf Eingewanderte.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

Voss-Berlin: Eine neue schneidende Zange für die Nase. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 31.)

Das Instrument besteht aus zwei knieförmig abgebogenen Schenkeln, deren einer fast in seiner ganzen Länge gefenstert ist. Diese Fensterung dient zur Aufnahme der anderen Branche, so daß beim vollständigen Schluß des Instrumentes die Schenkel nicht wie bei einer Schere neben-, sondern ineinander liegen. Die schneidende Fläche besteht aus einem oberen, längsovalen, ungefensterten Löffel, der in einen entsprechenden Ausschnitt des größeren unteren Löffels eingreift. Die Gelenkverbindung ist nahe an die Schneide herangerückt. Die Zange wird von R. Detert, Berlin, Karlstr. 9, hergestellt. Der Preis beträgt 13 bezw. 15 Mk.

F. Köhler (Holsterhausen).

H. Kricheldorf-Freiburg i. B.: Mundbeleuchtungsspatel mit ansetzbarem Mundspiegel. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 31.)

Das Instrument stellt eine praktische Vereinigung von Spatel, Licht und Mundspiegel dar, um so mehr, als dasselbe leicht in der Rocktasche mitgenommen werden kann. Der Arzt verwendet das Instrument auch ohne sonst elektrisch eingerichtet zu sein. Fabrikant ist F. Rosset-Freiburg i. B.

F. Köhler (Holsterhausen).

Johan Scharffenberg: Farvefaste (Naptokrome) legemer — „Schröns legemer" — paavist i en tuberkulös halsglandel. (Mit einer Tafel.) (Norsk Mag. for Lægevid. 1904, No. 8.)

In einer Halsdrüse, die einer 23jährigen Norwegerin exstirpiert worden war, fand sich ein typischer Drüsentuberkel. Durch die bakteriologische Untersuchung konnte jedoch nur ein einziger Tuberkelbazillus nachgewiesen werden. Dahingegen wurde eine große Anzahl runder und ovaler Gebilde beobachtet, die in Form und Eigenschaften gänzlich denen glichen, die als „Schrönsche Kapseln" mehrfach beschrieben worden sind. Der Verf. hält die Bezeichnung „Schrönsche Körper" für zweckmäßiger. Ihr Durchmesser schwankt zwischen weniger als 1 μ bei den kleinsten runden und 5—6 μ bezw. 2—3 μ bei den größten ovalen. Sie sind stark lichtbrechend mit gelbgrünen Reflexen. Benutzt man die gewöhnliche Tuberkelbazillenfärbung, so nehmen die Gebilde das Fuchsin begierig auf und sind dann durch Säuren sehr schwer zu entfärben. Der Verf. schlägt vor, für dieses Verhalten statt des deutschen Namens „säurefest" die internationale Bezeichnung „haptochrom" (die Farbe haltend) einzuführen. Die „Schrönschen Körper sind nach Löffler oder Gram nicht färbbar. Sie geben keine Amyolidreaktion, sind überhaupt chemisch sehr widerstandsfähig. Die größten Ansammlungen fanden sich in der Peripherie der Drüse, nahe der Kapsel. Meist lagen sie frei, doch wurden sie auch im Inneren von Zellen gefunden, so vom Verf. innerhalb einer typischen Riesenzelle, desgleichen in einer Epitheloidzelle mit Kernteilungsfigur. Auch im Urin glaubt Sch. die Schrönschen Körper schon gesehen zu haben. Er nimmt an, daß es sich am wahrscheinlichsten um eine besondere Form des Tuberkuloseerregers handelt, der möglicherweise einer höheren Pilzordnung angehört.

Böttcher (Wiesbaden).

Diskussion über die Tuberkulosefrage, gehalten in der schwedischen Ärztegesellschaft in den Sitzungen vom 12., 19. und 26. April 1904. (Hygiea 1904, No. 9.)

Die sehr eingehende Diskussion, deren Einzelheiten im Zusammenhange nicht kurz referiert werden können, beschäftigte sich mit folgenden 3 Hauptfragen: 1) Die Tuberkuloseübertragung und ihre Ausbreitung; 2) Die Prophylaxe gegen Tuberkulose; 3) Tuberkuloseanstalten. Die erste Frage wurde in 3 Abschnitten

behandelt a) Dr. Sture Carlsson brachte eine „Zusammenstellung der neueren Ansichten über die Pathogenese der Tuberkulose"; b) Prof. E. Almquist sprach über „die äußeren Umstände (Wohnungsverhältnisse, Verkehr, Fabrikarbeit u. dergl.), welche Einfluß auf die Ausbreitung der Tuberkulose haben können"; c) Prof. O. Medin über die Frage: Wie ziehen sich Säuglinge Tuberkulose zu? — Die Debatte über die Prophylaxe wurde durch Prof. K. Petrén eingeleitet, die über die Anstalten durch J. Tillmann und R. von Post. Der erstere sprach über die Bedeutung der Sanatorien und anderen geschlossenen Anstalten im Kampfe gegen die Tuberkulose, der letztere über die Frage: Wie sollen Pflegeanstalten für Schwindsüchtige in unserem Lande am zweckmäßigsten eingerichtet werden? An den Diskussionen beteiligten sich eine große Zahl der hervorragendsten schwedischen Ärzte.

Böttcher (Wiesbaden).

O. Liebreich: Die Verwendung von Formalin zur Konservierung von Nahrungsmitteln. (Therap. Mtsh., Februar 1994.)

Mit bezug auf die von Behring empfohlene Konservierung von Milch durch Formalinzusatz unterzieht L. die Frage der event. Giftigkeit kleiner Formalinzusätze einer pharmakologischen Erörterung. Er kommt unter eingehender abfälliger Kritik der für das Reichsverbot der Formalinkonservierung des Fleisches s. Z. im Reichsgesetzblatt gegebenen technischen Begründung zu dem Schlusse, daß die bisherigen Erfahrungen für die Brauchbarkeit und Unschädlichkeit der Behringschen Konservierungsmethode sprechen, er schlägt aber, falls die Methode auch auf andere Nahrungsmittel ausgedehnt werden sollte, den Deklarationszwang vor.

Brühl (Schömberg).

II. Ätiologie.

L. H. Bing: Nogle undersögelser over luftens forurensning med tuberkelbaciller i sygerum, hvor der opholder sig ftisikere. (Norsk Mag. for Lægevid. 1904, No. 8)

Die Versuche wurden in 2 verschiedenen Hospitälern angestellt. Um einen Anhalt dafür zu gewinnen, inwieweit hustende Tuberkulöse die Luft in ihrer Umgebung mit lebensfähigen Bazillen verunreinigen, verteilte der Verf. in Krankensälen, die mit Phthisikern belegt waren, eine Anzahl mit Glyzerinbouillon beschickter Petrischer Schalen in verschiedenen Abständen von den Patienten und in wechselnder Höhe über dem Boden. Nach 24—48 stündiger Exposition wurde der Inhalt aufgelöst und Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Die Mehrzahl der Impfungen ergab positives Resultat. Es zeigte sich, daß auch Schalen, die sich in 3 m Abstand vom nächsten Kranken befunden hatten, infiziert waren. Der Ausfall der Versuche ist geeignet, die Flüggesche Tröpfchentheorie zu stützen.

Böttcher (Wiesbaden).

E. Fink: Über Lungenschwindsuchtsentstehung und Tuberkulosebekämpfung. (Therap. Mtsh., Februar 1904.)

F. versucht in scharfer, aber sachlicher Kritik den bekannten Behringschen Veröffentlichungen über Tuberkuloseentstehung und -Bekämpfung vielfache Widersprüche und teilweise unrichtige Voraussetzungen nachzuweisen, hebt die enorme praktische Tragweite des scharfen Gegensatzes zwischen den Anschauungen Kochs und Behrings hervor und wirft, auf ähnliche Äußerungen anderer Autoren sich berufend, die Frage auf, ob nicht beide Forscher von irriger Voraussetzung ausgehen, d. h. ob der Tuberkelbazillus am Ende gar nicht der Erreger sondern nur Begleiterscheinung der Tuberkulose sei. Einer vorurteilslosen Prüfung dieser Frage stehe um so weniger etwas im Wege, als das z. Z. am höchsten bewertete Heil- und Bekämpfungssystem in seinen Grundlagen zurückgehe auf eine Zeit, deren Anschauung von der Ätiologie der Tuberkulose mit der Bakteriologie nichts zu

tun haben und dasselbe daher auch nach eventueller Revision unserer derzeitigen ätiologischen Anschauungen seinen vollen Wert behalten würde.

Brühl (Schömberg).

III. Diagnose.

Paul Jacob: Über die Bedeutung der Lungeninfusionen für die Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose. I. Experimentelle Studien in Gemeinschaft mit Obertierarzt Bongert. II. Klinische Studien in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Rosenberg. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 26, 27, 28, p. 945.)

In einer Reihe von Aufsätzen berichtet der Verf. über eine von ihm ersonnene und in Gemeinschaft mit Obertierarzt Bongert und Prof. Rosenberg experimentell und klinisch erprobte neue Methode der Behandlung und Erkennung der Lungentuberkulose, mit der sich die Tagespresse bereits in ausführlichster Weise beschäftigt hat, so daß nur übrig bleibt kurz darüber zu referieren. Der Verf. hielt sich auf Grund von Beobachtungen, die er an Kaninchen und Ziegen mit Eingießung von Farbstofflösungen direkt in die Lungen gemacht hatte, für berechtigt, der Frage der Einwirkung von Medikamenten auf den tuberkulösen Lungenprozeß bei direkter Einbringung in die Lungen näher zu treten. Diese Studien wurden in Gemeinschaft mit dem Obertierarzt Bongert an 5 sicher tuberkulösen Kühen in der Zeit vom Juli bis Dezember 1903 vorgenommen. Die Tiere wurden sofort nach ihrem Eintreffen in Berlin tracheotomiert und durch die Trachealwunde das betreffende Medikament direkt in die Lunge eingebracht. Verwendet wurden Hetol, Kreosot, Tuberkulin, Methylenblau und Pyoctanin. Alle Tiere vertrugen den Eingriff während der 6 Monate vorzüglich. Die Sektion ergab nach Beendigung des Versuches übereinstimmend mit den klinischen Beobachtungen, daß am besten das Tuberkulin gewirkt hatte, alsdann kam das Kreosot, dann das Hetol, dann das Methylenblau, am wenigsten das Pyoctanin. Die mit Tuberkulin und die mit Kreosot behandelte Kuh hatte bedeutend an Gewicht zugenommen, während die mit Pyoctanin behandelte an der Tuberkulose im Zustande hochgradigster Macies zugrunde gegangen war. Auf die von Obertierarzt Bongert mitgeteilten Krankengeschichten der 5 Kühe kann hier nicht eingegangen und muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Er folgert aus seinen Versuchen daß 1) gelöste Medikamente in ganz bedeutenden Quantitäten gefahrlos direkt in die Lungen infundiert werden können und daß man 2) durch diese Art der Applikation auf Erkrankungen der Lunge, speziell die Lungentuberkulose, therapeutisch einwirken kann. — Zur Anwendung beim Menschen wurde infolge dieser Beobachtungen das Tuberkulin gewählt. Die Methode derselben schildert in einem dritten Artikel Prf. Rosenberg. Zunächst wurden die Epiglottis und die Stimmbänder mit 20%iger Kokainlösung anästhesiert, alsdann mittelst eines Sprayapparates, der durch die Glottis geführt wurde, die Trachealschleimhaut bis zur Bifurkation eukaïnisiert ($2\,{}^1/_2\,{}^0/_0$); alsdann konnte die Infusion vorgenommen werden, ohne einen Reflex auszulösen. Es wurden 20—30 ccm Flüssigkeit in jeder Sitzung infundiert. Auch auf die Schilderung der gewählten Instrumente und der Technik der Infusion kann hier nicht näher eingegangen werden. Jacob berichtet alsdann wieder selbst über 5 bisher nach seiner Methode behandelte Kranke. Die Kranken befanden sich sämtlich im ersten bezw. im Anfang des zweiten Stadiums der Lungentuberkulose und in leidlichem Ernährungszustande. Aus den 5 mitgeteilten Krankengeschichten, die in der Originalarbeit nachzulesen sind, geht hervor, daß sich das Befinden der Patienten derart besserte, daß sie als „klinisch geheilt" entlassen werden konnten. Verf. glaubt deshalb berechtigt zu sein von durchaus günstigen Erfolgen der Pulmonalinfusionen zu sprechen. Ferner hätten aber die Versuche gezeigt, daß die Methode der Pulmonalinfusionen nicht nur in therapeutischer, sondern auch in diagnostischer

Hinsicht große Dienste leisten würde. Wenn auch der diagnostische Wert der Tuberkulinreaktion jetzt fast allgemein anerkannt sei, so sei es doch bisher unmöglich, damit eine lokale Diagnose zu stellen: Nur soviel ginge aus dem positiven Ausfall der Reaktion hervor, daß irgendwo im Körper ein versteckter Tuberkuloseherd sich befinde. Auf Grund seiner Versuche stellt der Verf. die Behauptung auf: Besteht bei einem Individuum eine Lungentuberkulose, so tritt nach der Pulmonalinfusion von Tuberkulin eine Temperaturerhöhung meist bei dem 10. oder 12. Teil derjenigen Dosis auf, welche man subkutan zur Erreichung des gleichen Zweckes injizieren muß. Ist dagegen die Tuberkulose an einer anderen Stelle als in den Lungen lokalisiert, so braucht man für den positiven Ausfall der Tuberkulinreaktion mit Hilfe der Pulmonalinfusion die gleiche oder sogar eine höhere Dosis als mit der subkutanen Injektion. — In den an den Vortrag von Dr. J. angeschlossenen Diskussionen wurde von mehreren Seiten auf gewisse Gefahren dieser Behandlungsmethode hingewiesen. Indessen erscheinen diese Einwürfe bei ruhiger Betrachtung nicht begründet. Wenn sich die Methode der Lungeninfusionen in Zukunft bewähren sollte, so wäre sie ein mit Freude zu begrüßendes Hilfsmittel für eine oft schwierige Diagnosenstellung!

W. Holdheim (Berlin).

VI. VERSCHIEDENES.

1) Die vom Berliner Kongresse zur Bekämpfung der Tuberkulose preisgekrönte Arbeit „Die Tuberkulose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung" ist seit ihrem Erscheinen in der deutschen Sprache nunmehr in 19 Ausgaben und 15 verschiedenen Sprachen erschienen. Die deutsche Ausgabe ist vom Central-Comitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke in Berlin veröffentlicht und von dort zu beziehen. Die amerikanische Ausgabe ist von Dr. S. A. Knopf übersetzt, Verlag M. Firestack-New York. Die brasilianische Ausgabe ist von Dr. Clemento Ferreira übersetzt und von der "Revista Medica de Sao Paulo" veröffentlicht. Die bulgarische Ausgabe ist von Prof. A. Bezenseck übersetzt und vom Autor selbst zu beziehen. Die englische Ausgabe ist von Dr. J. M. Barbour für England anpassend veröffentlicht und von Rebman-Limited in London zu beziehen. Die französische Ausgabe ist von Dr. G. Sersiron übersetzt und durch C. Naud in Paris veröffentlicht. Die hebräische Ausgabe ist von Dr. L. W. Zwisohn übersetzt, Verlag E. Zunser-New York. Die holländische Ausgabe ist von Dr. J. W. F. Donath übersetzt und von F. van Rossen in Amsterdam zu beziehen. Die isländische Ausgabe ist von Dr. G. Björnsson übersetzt und von der dänischen Regierung in Reykjavik veröffentlicht. Die italienische Ausgabe ist von Prof. Dr. Roberto Massalonga in Verona übersetzt und durch Francesco Vallardi in Mailand zu beziehen. Eine zweite italienische Ausgabe ist von Dr. Giovanni Galli übersetzt und von der "Societa Editrice Dante Allighieri" in Rom veröffentlicht. Die japanesische Ausgabe, von Dr. Goro Shibayama übersetzt, ist von einem Vorwort von Herrn Prof. Dr. S. Kitasato begleitet und in Tokio zu beziehen. Die mexikanische Ausgabe ist von Dr. D. Vergara Lope übersetzt, Verlag Eduardo Murguia, Mexiko. Die polnische Ausgabe ist von Dr. Stanislaus Lagowsky übersetzt

und durch E. Wende i S-ka in Warschau zu beziehen. Die russische Ausgabe ist von Dr. F. M. Blumenthal übersetzt, durch die Pirogoff-Gesellschaft russischer Ärzte veröffentlicht und von A. A. Lewensohn in Moskau zu beziehen. Eine zweite russische Ausgabe ist von B. I. Wender übersetzt und von P. I. Makuschin in Tomsk, Sibirien, veröffentlicht. Die serbische Ausgabe ist von Dr. V. P. Popovic und V. Vojislav Mihailovic übersetzt, Verlag von Paher & Kicic, Mostar. Die spanische Ausgabe ist von Dr. Ernesto Sanchez y Rosal übersetzt und von Ernst Litfaß Erben in Berlin zu beziehen. Die ungarische Ausgabe ist von Dr. Wilhelm Roth-Schulz übersetzt und von Mai Henrik es Fia in Budapest veröffentlicht.

Herr Dr. Johannes Hoving ist gegenwärtig im Begriff, die Preisschrift in das Schwedische und Finnische zu übertrageu.

Anläßlich der Weltausstellung in St. Louis hatte Dr. Knopf außer seinem Handbuche der Tuberkulose in der französischen und englischen Sprache Separatabdrücke seiner hauptsächlichsten Vorträge und Arbeiten über Tuberkulose und Volkshygiene, sowie die bisher erschienenen 19 Ausgaben der Preisschrift in der hygicnischen Abteilung ausgestellt. Die internationale Prüfungskommission erteilte hierfür Herrn Dr. Knopf die goldene Medaille.

2) Die Landes-Versicherungsanstalt der Hansestädte sandte an die Vorstände der Krankenkassen im Bezirke der Landes-Versicherungsanstalt der Hansestädte folgendes Rundschreiben:

Zu denjenigen Krankheiten, welche durch den Tuberkelbazillus verursacht werden, gehört der Lupus oder fressende Flechte. Die Krankheit wird dadurch hervorgerufen, daß sich der Tuberkelpilz in der Haut ansiedelt. Zu den Mitteln, welche der Bekämpfung des Lupus dienen, ist in dem letzten Jahrzehnte die Behandlung durch Bestrahlung getreten. Die Aussichten, den an Lupus Erkrankten zu heilen oder wenigstens sein Leiden in solchen Zustand überzuführen, daß der Erkrankte in seiner Erwerbsfähigkeit nicht beschränkt ist, sind dadurch außerordentlicb gewachsen.

Der unterzeichnete Vorstand ist deshalb mit einigen Ärzten des Anstaltsbezirkes, welche sich der Behandlung des Lupus widmen, in Verbindung getreten, um es zu ermöglichen, daß Kranke, welche zu den bei der Landes-Versicherungsanstalt der Hansestädte Versicherten gehören und an Lupus erkrankt sind, in einem ausgedehnteren Maße, als dies bis jetzt schon der Fall gewesen ist, einer Heilbehandlung durch die Landes-Versicherungsanstalt zugeführt werden können.

Wir geben dem Vorstande hiervon Nachricht mit dem Anheimgeben, Kassenmitglieder, welche zu den bei der Landes-Versicherungsanstalt der Hansestädte Versicberten zählen, wenn sie an Lupus erkrankt sind, hiervon in Kenntnis zu setzen, damit sie ihrerseits den Antrag auf Einleitung der Heilbehandlung bei uns stellen.

Wegen des hierbei einzuschlagenden Verfahrens, sowie wegen der Voraussetzungen, unter welchen wir in der Lage sind, eingehenden Anträgen zu entsprechen, gelten dieselben Vorschriften, welche für die Übernahme des Heilverfahrens durch die Landes-Versicherungsanstalt im allgemeinen bereits zurzeit in Anwendung sind. Demnach ist der Antrag entweder schriftlich bei dem unterzeichneten Vorstande oder aber mündlich bei der für den dortigen Bezirk zuständigen Verwaltungsbehörde anzubringen. Der Beifügung ärztlicher Gutachten bedarf es nicht; vielmehr wird von uns eine Untersuchung der Antragsteller durch einen unserer Vertrauensärzte veranlaßt. Immerhin kann es für die Antragsteller, um sich bei Stellung ihres Antrages der zuständigen Behörde gegenüber auszuweisen, eine Erleichterung herbeiführen, wenn sie eine Bescheinigung des sie behandelnden Arztes über ihr Leiden vorlegen.

Wir weisen noch darauf ausdrücklich hin, daß wir die Einleitung des Heilverfahrens nicht bloß auf solche Fälle beschränken werden, in welchen die Erkrankung an Lupus schon einen größeren Umfang angenommen hat, sondern daß auch solche Kranke auf ihren An-

trag einer Heilbehandlung zngeführt werden sollen, bei denen die Krankheit erst im Beginn ihrer Entwickelung ist nnd also auch Erwerbsunfähigkeit noch nicht vorliegt. Die Wahrscheinlichkeit, daß durch die Behandlung ein Erfolg erzielt wird und die Erkrankten davor bewahrt werden, demnächst der körperlichen Entstellung und der völligen Erwerbsunfähigkeit zu verfallen, ist um so größer, je früher die Heilbehandlung eintritt. Wir ersuchen den Vorstand deshalb ergebenst, Mitglieder, die an Lupus erkrankt sind, darauf hinzuweisen, daß es für sie sehr wertvoll ist, den Antrag auf Einleitung des Heilverfahrens einzubringen, sobald das Vorhandensein der Lupuserkrankung festgestellt ist.

3) Die Aufgabe der Frauen im Kreuzzuge gegen die Tuberkulose. Im Frauenvereine für Kunst und Kultur in Budapest hielt Fr. Apollonia Vidéky unter diesem Titel einen interessanten Vortrag.

Den großen Saal des physiologischen Institutes füllte aus diesem Anlaß ein zahlreiches, vornehmes Publikum, in dessen Reihen sich u. a. auch die Universitätsprofessoren Magnatenhausmitglied Friedrich Korányi und Dozent Dr. Sigmund Gerlóczy befanden. Die Sitzung wurde von der Gräfin Jolán Pejacsevich mit einer kurzen Rede eröffnet. Hierauf betrat Fr. Apollonia Vidéky das Podium und schilderte zunächst die Verwüstungen, die die Tuberkulose anrichtet. Dann sprach sie von den Kämpfen der Kulturwelt gegen die Tuberkulose und wies darauf hin, welche die Aufgaben der Frauen in diesem Kreuzzuge seien. Die wichtigste dieser Agenden sei die Aufklärung des Volkes über die Natur der Krankheit und über die gegen sie anzuwendenden Schutzmaßregeln: den Umgang mit den Kranken, den Schutz der Gesundheit der Umgebung, die Unterstützung der mittellosen Kranken etc. In erster Reihe müßte die Schleppe der Frauenkleider abgeschafft werden, da diese auf den Straßen eine Menge von Bazillen sammelt und diese in den Wohnungen verstreut. Auch die Kinder müßten einen sorgfältigen Unterricht in der Hygiene genießen. Das Auditorium zollte dem Vortrage lebhaften Beifall. Dann wurden die bisherigen Resultate des Kampfes gegen die Tuberkulose und die in diesem Kampfe gebrauchten Waffen in projizierten Bildern dargestellt. Die Erläuterungen zu denselben bot Universitätsdozent und Primarius des Elisabeth-Sanatoriums Dr. Desider Kuthy. Vizepräsidentin Auguste Rosenberg dankte den Vortragenden namens des Vereines in warmen Worten und legte einen Beschlußantrag vor, in welchem der Verein erklärt, daß er die Untersuchung dieser wichtigen Frage in sein Programm aufnehmen und dahin streben werde, daß die ungarischen Frauen in diesem Kreuzzuge zur Wahrung der Gesundheit regen Anteil nehmen mögen. Der Beschlußantrag wurde einhellig mit Begeisterung angenommen.

4) Der 22. Kongreß für innere Medizin findet vom 12.—15. April 1905 zu Wiesbaden statt unter dem Vorsitze des Herrn Geheimrat Erb-Heidelberg. Als Verhandlungsthema des ersten Sitzungstages ist bestimmt: Über Vererbung. 1. Referat: Über den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie, Herr H. E. Ziegler-Jena; 2. Referat: Über die Bedeutung der Vererbung und der Disposition in der Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose, Herr Martius-Rostock. Vorträge haben angemeldet Herr A. Hoffmann-Düsseldorf: Über Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen; Herr Paul Krause-Breslau: Über Röntgenstrahlenbehandlung der Leukämie und Pseudoleukämie; Herr Schütz-Wiesbaden: Untersuchungen über die Schleimsekretion des Darmes; Herr M. Matthes-Jena: Über Autolyse; Herr Clemm-Darmstadt: Über die Bedeutung der Heftpflasterstützverbände für die Behandlung der Bauchorgane; Herr Siegfried Kaminer und Herr Ernst Meyer-Berlin: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Applikationsortes für die Reaktionshöhe bei diagnostischen Tuberkulininjektionen; Herr A. Bickel-Berlin: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Kochsalzthermen auf die

Magensaftsekretion; Herr A. Laqueur-Berlin: Mitteilnngen zur Behandlung von Herzkrankheiten mit Wechselstrombädern; Herr Aufrecht-Magdeburg: Erfolgreiche Anwendung des Tuberkulins bei sonst fast aussichtslos kranken fiebernden Phthisikern; Herr Homberger-Frankfurt a. M: Die Mechanik des Kreislaufes; Herr Rumpf-Bonn: Über chemische Befunde im Blute und in den Organen bei Nephritis; Herr L. Gürisch-Parchwitz: Die tonsillare Radikaltherapie des Gelenkrheumatismus (mit Demonstrationen); Herr Rothschild-Soden a. T.: Der angeborene Thorax paralyticus; Herr O. Hezel-Wiesbaden: 1) Beitrag zu den Frühsymptomen der Tabes dorsalis; 2) Über eine gelungene Nervenpfropfung, ausgeführt zur Heilung einer alten stationär gebliebenen Lähmung einiger Muskeln aus dem Gebiete des N. peroneus; Herr Bernh. Fischer-Bonn: Über Arterienerkrankungen nach Adrenalininjektionen; Herr Gerhardt-Erlangen: Beitrag zur Lehre von der Mechanik der Klappenfehler; Herr Lüthje-Tübingen: Beitrag zum experimentellen Diabetes; Herr Kohnstamm-Königstein i. T.: Die zentrifugale Strömung im sensiblen Nerven; Herr Goldman-Brennburg-Sopron: Neuere Beiträge zur Eisentherapie bei Chlorose und Anämie; Herr Friedel Pick-Prag: Über Influenza; Herr Turban-Davos: Demonstration und Erläuterung mikroskopischer Präparate: 1) Tuberkelbazillen, Kern- und Membranbildung; 2) Elastische Fasern: Fettorganisation und Doppelfärbung; 3) Geheilte Kaverne; 4) Tuberkulose und Karzinom.

Mit dem Kongreß ist die übliche Ausstellung von Instrumenten, Apparaten und Präparaten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden.

Anmeldungen von Vorträgen und für die Ausstellung sind zu richten an Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13.

5) Sanatorien auf Madeira. In Berlin wurde unlängst die Madeira-Aktiengesellschaft mit einem vorläufigen, voll eingezahlten Kapitale von 3 Millionen Mark gegründet. Sie wird demnächst die Madeira-Sanatorien-Vorbereitungsgesellschaft unter Erhöhung des Aktienkapitales in sich aufnehmen.

6) Es ist, wie wir dem „B. T." entnehmen, genehmigt worden, daß zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke eine Lotterie mit einem Reinertrage von 800000 Mk. und einem Spielkapitale von höchstens 3200000 Mk veranstaltet wird und die Lose im ganzen Bereiche der Monarchie vertrieben werden. Es wird beabsichtigt, die Lotterie in 2 Serien auszuspielen.

7) Die Errichtung einer zweiten Waldschule, berichtet das „B. T.", wird voraussichtlich bei der in diesem Monate stattfindenden Beratung des Charlottenburger Stadthaushaltsetats für 1905 von der liberalen Fraktion der Stadtverordnetenversammlung gefordert und wahrscheinlich auch durchgesetzt werden, da ein großer Teil der übrigen Charlottenburger Stadtverordneten dem Antrage zuzustimmen gedenkt. Wie wir kürzlich berichteten, hatte auch der Charlottenburger Magistrat die Mittel für eine zweite Waldschule in den nächstjährigen Etat eingestellt, die Position später aber, wohl aus Gründen finanzieller Natur, wieder gestrichen. Die Erfolge, die im vorigen Jahre mit der Waldschule erzielt worden sind, sind so außerordentliche, daß das Verlangen der Stadtverordneten nach einer weiteren Ausgestaltung des Waldschulwesens wohl begreiflich erscheint. Muß man bei diesen Erfolgen auch berücksichtigen, daß die ungewöhnlich günstige Witterung des vorigen Sommers den Versuch, der mit der Waldschule gemacht wurde, sehr begünstigt hat, so darf doch auch nicht außer acht gelassen werden, daß die Schule nur zwei und einen halben Monat im Betriebe war, und daß die guten Resultate nicht nur in sanitärer, sondern auch in pädagogischer Hinsicht erzielt wurden. Dies ist um so bemerkenswerter, als die Kinder täglich höchstens zwei und eine halbe Stunde unterrichtet wurden. Trotzdem wurde das Schulpensum, dessen Bewältigung den Kindern infolge ihrer kränklichen Veranlagung in der Gemeindeschule un-

möglich gewesen wäre, mit sichtlichem Erfolg eingehalten, und die nach Schließung der Waldschule in die Gemeindeschulen zurückversetzten Kinder haben auch im Winter die geistige Frische, deren sie draußen teilhaftig geworden, sich bewahrt. In gesundheitlicher Beziehung ist festgestellt worden, daß sämtliche 120 Kinder an Gewicht zugenommen haben, und zwar schwanken diese Gewichtszunahmen zwischen einem und dreizehn und ein halbes Pfund. Durchschnittlich betrug die Gewichtszunahme etwa vier Pfund. Man kann demnach wohl sagen, daß der Versuch vollständig gelungen und eine weitere Ausgestaltung des Waldschulwesens nur wünschenswert ist.

8) La tuberculose à l'école (Paris). La sous-commission chargée spécialement des milieux scolaires indique les mesures suivantes comme propres à combattre la tuberculose dans les écoles, lycées et collèges:

1. Balayage à sec, lavages fréquents, installation de crachoirs;

2. Si l'école a servi à une réunion publique, lavage à grande eau avant la rentrée des élèves;

3. Certificat médical attestant que le nouvel arrivant, maître, élève ou employé, n'est pas atteint de tub. pulm.;

4. Même obligation pour tout candidat aux fonctions d'enseignement ou aux écoles qui y préparent;

5. Examen de tout élève, maître, employé, par le médecin chaque fois que ce dernier le jugera nécessaire;

6. Tout maître mis en congé forcé recevra un traitement d'au moins 1000 frs., pendant trois ans au plus, et, au delà, sa retraite proportion nelle ou le remboursement des retenues opérées sur son traitement;

7. Chauffage, aération, alimentation hygiéniques. Soins de propreté corporelle réguliers;

8. Minimum de sommell: neuf heures ou dix heures selon l'âge;

9. Jeux de plein air non violents;

10. Fiche sanitaire individuelle;

11. Création d'établissements scolaires spéciaux pour les enfants débiles, mais non atteints par la maladie.

9) Le Congrès de la tuberculose. Un Congrès de la tuberculose doit se réunir à Paris, au mois d'Octobre prochain. Le comité d'organisation a demandé le concours financier de l'Etat pour couvrir les dépenses d'organisation et les frais de réception des délégués. Le devis de ces dépenses s'élevait à 202 896 frs.

Le gouvernement a décidé d'accorder une subvention de 100 000 frcs., et il a déposé un projet qui a été renvoyé à la commission du budget.

Dans son rapport, qui a été déposé hier, sur le bureau de la Chambre, M. Morlot conclut à l'adoption du projet, tout en s'étonnant de l'évaluation exagérée des dépenses d'organisation.

10) Über ein Heilmittel gegen Tuberkulose hat sich Prof. Giuseppe Levi in Mailand zu einem Mitarbeiter des „N. Wien. Tgblt." in folgender Weise ausgesprochen: Das Heilverfahren besteht in nichts anderem als in der hypodermalen Einspritzung eines Jodpräparates, dessen Zusammensetzung vorläufig Geheimnis bleiben muß, dessen Hauptbestandteil aber allotropes Jod ist. Nach 10 bis 15 Einspritzungen erfolgt eine starke Gewichtszunahme, und nach 40—50 Einspritzungen tritt völlige Vernarbung der Tuberkeln und somit vollständige Heilung ein. Prof. Levi hat diese Heilkraft des Jodes schon vor 20 Jahren bei Untersuchungen über die Rotzkrankheit des Pferdes entdeckt und allmählich seine Experimente auch auf die Tuberkulose des Rindes ausgedehnt, wobei sich zeigte, daß eine rapide Besserung im Nährzustande des Tieres eintrat. Der anatomische Befund der Lungen nach der Schlachtung ergab die Vernarbung der Tuberkeln. Durch diese überraschenden Erfolge ermuntert, hat der Gelehrte vor 2 Jahren die ersten Versuche angestellt, um sein Verfahren auf die Behandlung der Tuberkulose des Menschen zu übertragen, und das Resultat war gleich günstig. Bisher haben sich 20 Individuen, worunter einige schon in ziemlich vorgeschrittenem Zustande der Lungentuberkulose, der Einspritzungskur unterzogen.

Prof. Levi wird binnen kurzem nach Paris reisen, um der dortigen Akademie der medizinischen Wissenschaften seine Entdeckung auseinanderzusetzen.

VII. EINGEGANGENE SCHRIFTEN.

Dr. Rosenfeldt (Stuttgart). Über Tuberkulinspritzungen. Med. Korrespondenzbl. 1904, Nr. 28.
Dr. Barjansky. Über das Maretin und seine antipyretische Wirkung. Sep.-Abdr. aus „Berl. klin. Wchschr." 1904, Nr. 23.
Dr. Bargebuhr. Über die Behandlung des Keuchhustens mit Aristochin. Sep.-Abdr. aus „Dtsch. med. Wchschr." 1904, Nr. 27.
Dr. Prölß. Resultate mit Citarin. Sep.-Abdr. aus „Therap. Monatshefte", Juli 1904.
Dr. Kaupe. Unsere bisherigen, an Phthisikern gemachten Erfahrungen mit dem neuen Antipyreticum Maretin. Sep.-Abdr. aus „Dtsch. med. Wchschr." 1904, Nr. 27.
Dr. Fluß. Ein Beitrag zur Behandlung der Hämorrhoidalbeschwerden mit Faskolkapseln. Sep.-Abdr. aus „Medizinische Woche" 1904, Nr. 8.
Dr. Mothmann (Basel). Über das Isopral, ein neues Hyptnoticum. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 8.
Dr. R. Fränkel, Über die Resorption und den Nährwert von Albumosenpräparaten bei Erwachsenen. Sep.-Abdr. aus „Wiener med. Presse" 1904, Nr. 31.
Revue de la Tuberculose 1904, Nr. 5.
Rapport général 1903. Ligue nationale belge contre la tuberculose. Bruxelles 1904.
Dr. Baer. Die Spitalsbehandlung der Lungentuberkulose. Sep.-Abdr. aus „Wien. med. Wchschr." 1904, Nr. 33.
Dr. Bettmann (Heidelberg). Zur Abortiv-Behandlung der akuten Gonorrhöe. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 28.
Jahresbericht der deutschen Heilstätten für minderbemittelte Lungenkranke in Davos 1903.
Dr. Dreuw, Über Hefeseifen. (Aus Dr. Unna's Dermatologicum Hamburg). Sep.-Abdr. aus der „Dtsch. med. Wchschr." 1904, Nr. 27.
San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg). Der 6. Verbandstag deutscher Eisenbahnärzte. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 35.
Dr. M. Fränkel, Der therapeutische Wert des Tannigen. Sep.-Abdr. aus „Die Heilkunde" 1904, Heft 7.
Geh. Rat von Leyden. Festrede zur Feier des 50 jährigen Bestehens von Dr. Brehmers Heilanstalten für Lungenkranke in Görbersdorf in Schlesien; gehalten am 2. Juli 1904. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1904.
Verwaltungsbericht des städtischen Sanatoriums Harlaching-München 1903.
Dr. F. Hueppe (Prag). Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. W. Braumüller, Wien u. Leipzig 1904.
Verwaltungsbericht des Sanatoriums Alberschweiler für das Jahr 1903. Metz 1904.
Dr. A. Kühner. Scharfsinnige Diagnosen. Krüger u. Ko. 1904.
Dr. Weber. Die Verhütung des frühen Alterns und Wege und Mittel zur Verlängerung des Lebens. Krüger u. Ko., Leipzig 1904.
Dr. Schlüter. Die Anlage zur Tuberkulose. Franz Deuticke, Leipzig u. Wien.
Dr. Bonvecchiato. Das Veronal bei Epilepsia nocturna. Sep.-Abdr. aus dem ärztl. Bericht der Anstalt zu Clemente. Venedig 1903.
Dr. Behr (Kiel). Die Affektionen der oberen Luftwege bei Phthisikern in den Anfangsstadien. Sep.-Abdr. aus „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose" 1904.
Wassmuth (Moosach). Wie kann sich der Arzt billig ein Inhalatorium einrichten? Sep.-Abdr. aus „Zeitschr. f. Krankenpflege" 1904.
Dr. Geßner (Olvenstedt). Ist Behrings Tuberkulosetheorie vom bakteriologischen Standpunkte aus begründet? Sep.-Abdr. aus „Centralbl. f. innere Med." 1904, Nr. 36.
Dr. Edhem (Konstantinopel). Etude sur le Veronal. Extrait des Arch. gén. de méd. 1904, no. 30.
Dr. M. Bollag. Zum Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. Liestal 1904.
A. von Lindheim. Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staate. Eine sozial-statische Untersuchung. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1605.
Dr. W. Norris (Philadelphia). The diagnosis of incipient pulmonary tuberculosis. Reprinted from the medical News 1904.
Dr. Haberfeld. Diätetische und therapeutische Untersuchungen über Protylin.
Dr. Rosenmann. Über den Wert des Lysoform als Antisepticum.
Dr. W. Norris (Philadelphia). Tuberculosis pericarditis, based upon a study of 7219 autopsies in Philadelphia hospitals. Reprinted from the University of Pennsylvania medical bulletin, July 1904.
Archiv für Hygiene, Bd. 51, Heft 3.
Dr. Winterberg (Wien). Neuere Versuche und Untersuchungen mit dem Fleischsaft Puro. Sep.-Abdr. aus „Allg. med. Centralztg." 1904, Nr. 16.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band VII. **Heft 3.**

ZEITSCHRIFT

FÜR

TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XIV.
Immunität bei Tuberkulose.

Von

F. Kraus, Berlin.

Zum Verständnis des Folgenden scheint es nötig, die Immunität im allgemeinen und die Vorgänge bei der Heilung der Infekte aus klinisch-pathologischen Gesichtspunkten einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Unter Immunität hat man zunächst die Widerstandsfähigkeit gegenüber den pathogenen Mikroorganismen und ihren Giften begriffen. Heilung bedeutet die Summe aller jener Prozesse, welche das Weiterfortschreiten der anatomischen und funktionellen Läsionen der betreffenden Infektionskrankheit ihrer In- und Extensität nach aufhalten, den Infekt zum Stillstand bringen und die Möglichkeit für eine Wiederherstellung der gesetzten Gewebsschädigungen schaffen.

Die moderne Immunitätslehre ist aber bekanntlich, indem sie davon ausgegangen war, daß ein beträchtlicher Teil des Syndroms, welches die einzelnen bakteriellen Infekte charakterisiert, auf eine Intoxikation zu beziehen ist, welche mit der Vermehrung und der begleitenden Auflösung der Mikroben durch die Bakterienproteïne und die Toxine zustande kommt, im Laufe der letzten Jahre zu einer ganz unvorhergesehenen Erweiterung des Begriffes der Immunisierung gelangt. Weit über die ursprüngliche Vorstellung einer Erhöhung der Resistenz gegenüber „krank"-machenden Agentien hinaus haben wir gelernt, daß auch eine unter bestimmten Bedingungen erfolgende Einverleibung sonst ungiftiger Substanzen verschiedener Herkunft ähnliche Veränderungen im Blutserum der damit behandelten Versuchstiere hervorzurufen imstande ist, wie man sie in den baktericiden und antitoxischen Immunseren kennt. Es war nur eine konsequente und logische Fortbildung der alten Begriffe und des herrschenden Sprachgebrauches, wenn man die nach dem Paradigma der echten Immunisierung mit bakteriellen Stoffen unternommene Einführung ungiftiger Substanzen ebenfalls als Immunisierung, die gewonnenen Sera als Immunsera, und deren wirksame Bestandteile samt den zunächst bekannten Bakteriolysinen, Agglutininen, Präzipitinen und Antitoxinen allgemein als „Antikörper" zusammenfaßte. Sind auf diese Weise die gegen Krankheitserreger und ihre Gifte gerichteten Wirkungen der Immunsera nunmehr bloß zum Spezialfall eines

exakter Experimentalkritik zugänglichen allgemeinen biologischen Gesetzes geworden, so entsteht jedoch eine gewisse Gefahr für unser klinisches Denken und Handeln, wenn die großenteils noch im lebendigen Flusse der Entwickelung stehenden einschlägigen Vorstellungen meist bruchstückweise ohne jede Einschränkung auf praktisches Gebiet übertragen werden, wenn insbesondere die irgendwie hervorgerufene bloße Anwesenheit der gewöhnlichen Antikörper in der Säftemasse ohne weiteres mit dem komplexen Immunisierungsprozeß im ursprünglichen strengen Sinne identifiziert oder als Garantie für die Heilunng aufgefaßt wird, oder wenn gar das Vorhandensein eines der Immunstoffe, z. B. eines Agglutinins, allein schon als Maßstab des Grades der erreichten Immunität gelten soll.

Eine ganze Reihe experimenteller wie klinischer Tatsachen drängt uns hier die größte Zurückhaltung auf. Würde sich z. B. eine Immunität infolge von Rezeptorenmangel, d. h. eine solche infolge von angeborener (oder erworbener) Unfähigkeit der Gewebe, das betreffende Toxin zu binden, als öfter vorkommend im Tierversuche bestätigen lassen, so wäre dieselbe geradezu dadurch gekennzeichnet, daß jegliche Antikörperproduktion ausbleibt. Bei (aktiv) immunisierten Tieren, bei denen die Antikörper schon wieder vollkommen aus dem Blutserum verschwunden sind, zeigt sich ferner auf eine neuerliche Injektion des betreffenden Antigens, z. B. eines artfremden Eiweißkörpers, das präzipitierende Vermögen erheblich rascher wie früher, die Latenzperiode der Immunisierung hat eine wesentliche Abkürzung erfahren, zum Beweise dafür, daß der Körper außer der Existenz der bekannten Antikörper (etwa durch Neubildung spezifischer Receptoren?) in seinen Körperzellen die Fähigkeit erworben hat, im Vergleiche mit einem nicht immunisierten Organismus seine Schutzkräfte viel schneller in Aktion zu setzen. Wir wissen weiterhin, daß ganz allgemein nicht der momentane, aktuelle Gehalt an bakterienfeindlichen (baktericiden) Substanzen ausschlaggebend ist, sondern der ganze potentielle Vorrat, welchen der befallene Körper während des Decursus morbi nachträglich überhaupt zu mobilisieren, bezw. an der bedrohten Stelle einer Bakterienkolonisation zu konzentrieren vermag; deshalb braucht auch die augenblickliche baktericide Wirksamkeit des Blutes durchaus nicht immer in Einklang zu stehen mit der faktischen Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die betreffenden Mikroben. Im Blute von tetanusinfizierten Kaninchen können weiterhin reichliche Antitoxinmengen nachweisbar sein, während sich wochenlang die Gliedmaßen der Versuchstiere in tetanischer Starre befinden. Das Phänomen der „Überempfindlichkeit" bei (aktiv) hochimmunisierten Tieren, welches sich darin äußert, daß dieselben trotz bedeutenden Antitoxingehaltes ihres Blutserums oft schon nach relativ geringfügigen Giftdosen zugrunde gehen, zeigt ebenfalls, daß die an den giftempfindlichen Zellen haftenden Rezeptoren größere Affinität zum Toxin besitzen können, als das Antitoxin. Die Einverleibung großer Überschüsse von Ambozeptoren bei der (passiven) Immunisierung verleiht ferner unter gewissen quantitativen, bezw. gewissen Affinitätsverhältnissen nicht bloß keinen Schutz, sie kann sogar die Empfänglichkeit für die infizierenden Mikroben steigern, indem die vorhandenen Komplemente verhindert werden,

sich mit den Mikroorganismen in Verbindung zu setzen (Komplementablenkung). Auch wenn wir somit das Wesentliche der Immunität mit in der Summe der produzierten Antikörper erblicken, gewänne eine Kenntnis der in der Säftemasse vorhandenen Menge derselben erst ihre richtige Bedeutung, wenn wir gleichzeitig wüßten, wieviel Zeit verflossen ist seit der Bindung des Toxins durch die Rezeptoren, wie groß die festverankerten Toxinmengen sind, wie groß die Affinität des Toxins zu den empfindlichen Zellen ist, wie rasch nach Verankerung des Toxins sich die Vergiftungserscheinungen einstellen, etc. Eine solche vollständige Analyse ist aber bloß in einer beschränkten Zahl von experimentellen Infekten möglich gewesen.

Deshalb ist es in einer klinisch-pathologischen Darstellung ersprießlicher, von einer sogenannten rationellen Einteilung abzusehen und, zumal für das, was man als Immunität bei Tuberkulose zusammenfassen kann, sich an das ältere Schema zu halten, auch wenn dasselbe mehr unwesentliche Merkmale als Einteilungsprinzip benützt. Mit Rücksicht auf die dargelegte Unvollständigkeit der Beurteilung des Gesamtmechanismus der Immunitätsphänomene aus der Produktion einer oder der anderen Immunsubstanz muß weiters darauf bestanden werden, daß der Betrachtung neben dem speziell beobachteten Antikörper, z. B. einem hohen Agglutinationsvermögen, stets auch der Nachweis einer direkten, anatomisch und klinisch sich manifestierenden Schutzwirkung oder ein greifbarer Heileffekt zugrunde gelegt wird.

Bekanntlich hat man die Immunität eingeteilt in die angeborene und die erworbene. Letztere ist es, welche wiederum als natürliche und künstliche, und diese endlich, welche als aktive und passive unterschieden wird. Die angeborene natürliche Immunität des Menschen ist jedenfalls höchstens etwas Relatives; über die individuellen Schwankungen derselben lassen sich bloß Gemeinplätze vorbringen. Wenn Reibmayer, ganz entgegen der herrschenden Anschauung, von der ausschlaggebenden Bedeutung hereditärer Belastung gerade die Abkömmlinge tuberkulös „durchgesiebter" Familien als die relativ Immunen κατ' ἐξοχήν hinstellt, so ist dies ein Paradoxon, für welches ja vielleicht das Verschwinden der gewaltigen mittelalterlichen Seuchen hervorgezogen werden könnte, welches aber vorläufig doch eben nur als Paradoxon wirkt. Auch darüber, ob oder wie die natürliche Immunität erworben werden kann, ist sicheres nicht bekannt. Der Unterschied in dem Verhalten gesunder und bereits tuberkulöser Versuchstiere gegen eine erneute Infektion ist allerdings mehrfach experimentell geprüft worden. Was für R. Koch der Ausgangspunkt der Tuberkulinbehandlung gewesen: bloße Nekrose, Abstoßung des Gewebes, endlich ein rasch vernarbendes Geschwür nach subkutaner Impfung eines bereits tuberkulösen Meerschweinchens mit lebenden oder abgetöteten Tuberkelbazillen gegenüber der bleibenden Ulzeration bei der gleichen Behandlung gesunder Tiere, ist von Anderen (Arloing, Baumgarten-Gramatschikoff, Czaplewski-Roloff) nicht bestätigt worden. Bail berichtete in jüngster Zeit geradezu über eine „Überempfindlichkeit" tuberkulöser Meerschweinchen, welche sich darin äußert, daß die Tiere in einem gewissen Stadium der Krankheit nach abermaliger Bazilleninjektion (Bauchhöhle) binnen

wenigen Stunden sterben und dann das Cavum peritonaei ein zellarmes, jedoch verhältnismäßig lymphocytenreiches Exsudat enthält. Bringt man Meerschweinchen gleichzeitig Bazillen und Exsudat eines solchen überempfindlichen Tieres in die Bauchhöhle, erfolgt ebenfalls akuter Tuberkulosetod. (Dieses Abhalten der Leukocyten und der Phagocytose wird auf das Tuberkulose-„Agressin“ bezogen. Es handelt sich um Vergiftung durch aufgelöste Bazillenleiber bei völliger Lähmung der giftparalysierenden Eigenschaften der Leukocyten.) Über in meinem Laboratorium angestellte, teilweise hierhergehörige Versuche berichte ich weiter unten. Was den Menschen anbetrifft, dürfte die Tuberkulose eher jener Gruppe von Infektionskrankheiten zugehören, deren „Überstehen“ keinen Schutz gewährt. Vielleicht ist es die Lokalisiertheit der zum Stillstand kommenden Fälle, was das Ausbleiben von Abwehrvorkehrungen erklärt (?). Man könnte daran denken, daß eventuell durch Untersuchungen des Serums solcher Leute ein Anhaltspunkt gewonnen werden könnte, die nachweislich eine Lungentuberkulose gehabt haben, und spontan, ohne jegliche Behandlung, nach der herrschenden Ansicht „ausgeheilt“ sind. G. Jürgens hat in meiner Klinik sechs derartige Fälle untersucht: bei keinem wurde aber auch nur in der Serumverdünnung 1 : 10 eine Agglutinationsreaktion erhalten. Natürlich kann hier der Einwand erhoben werden, daß, wie bei anderen Infekten, die mit der Heilung (Immunisierung) erschienenen Agglutinine wieder verschwinden. Einen der Fälle Jürgens möchte ich jedoch speziell für die Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse bedeutungsvoll halten. Er betraf einen jungen Menschen, der wegen einer akut aufgetretenen Lungenspitzenerkrankung in die Charité gekommen war, und dessen Tuberkulose in zwei Monaten so weit zurückging, daß durch die üblichen physikalischen Untersuchungsmethoden überhaupt nichts mehr nachzuweisen war. Das anfänglich vorhandene bazillenhaltige Sputum schwand gänzlich, und auch in den folgenden sechs Monaten ist Husten und Auswurf nicht mehr aufgetreten. Unter unseren Augen ist somit dieser Fall „geheilt“, und wenn auch ein ganz kleiner tuberkuloser Herd verborgen in der Spitze bestehen geblieben sein sollte, so haben sich hier doch mindestens ganz außergewöhnliche Heilungsvorgänge geltend gemacht. Diesen Patienten haben wir nun während der ganzen Zeit regelmäßig auf Agglutininbildung untersucht, aber zu keiner Zeit konnte Jürgens eine Andeutung einer Reaktion feststellen! Durch Untersuchungen am kranken Menschen gewinnt also auch die Theorie einer Bildung der gewöhnlichen Schutzstoffe unter diesen Bedingungen keine Stütze.

Vom praktischen Standpunkte aus besitzt weit mehr Interesse die Immunität, welche wir selbst, als Antizipation des Heilungsvorganges, ungeachtet der negativen Resultate der bisherigen Untersuchungen in betreff der natürlichen Immunität, künstlich zu erzielen versucht haben.

Für Rinder scheint die Immunisierung gegen den dem Rinde eigentümlichen Tuberkelbazillus bereits endgültig gelungen zu sein, und zwar demselben hochverdienten Forscher, dem wir das Heilserum gegen die Diphtherie schuldig sind. Von der Anschauung ausgehend, daß die Kälber in den ersten Lebenswochen am empfänglichsten für die Tuberkuloseinfektion sind, hat v. Behring

den Kampf gegen die Rindertuberkulose bei den Kälbern im Alter von 3 Wochen bis 4 Monaten aufgenommen, u. zw. durch aktive Immunisierung. Er hatte bei seinen Versuchen noch an der Ansicht festgehalten, daß der menschliche und der Rindertuberkulosebazillus identisch sind, obwohl er graduelle Differenzen in der Virulenz beider Bazillen zugestand, und insbesondere dem letzteren eine höhere solche zuschreibt. Daher verwendete er als Impfstoff, nachdem er in dieser Beziehung mit Rinderbazillen ungünstige Erfahrungen hatte machen müssen, nur noch menschliche Bazillen, welche er einer **lebenden** getrockneten Kultur (die Parasiten sind in Röhrchen von 5 und 20 TE. 30 Tage haltbar, 1 J. E. entspricht 0,004 g trockener Bazillen) entnahm und mit physiologischer Kochsalzlösung in kleiner Menge, die so bemessen ist, daß die Tiere nicht daran sterben, sondern nur einige Tage fiebern und dann wieder gesund werden (1 J. E.), in die Blutbahn (Halsvene) spritzte. Eine zweite solche Einspritzung (5 J. E.), oder eine zweite und dritte mit stärkeren Dosen, bezw. mit virulenteren Bazillen folgt nach. v. Behring fand — und Andere, z. B. Neufeld, Thomassen, v. Baumgarten bestätigen es — daß die Tiere, welche die präventiven Impfungen überstanden und sich völlig von den krankmachenden Wirkungen derselben erholt hatten, absolut immun wurden gegen die Einführung einer für nicht vorbehandelte Rinder unfehlbar tödlichen Dosis von Perlsuchtbazillen. Ob der durch diese Vorbehandlung erlangte Schutz ein dauernder, und ob er auch für die natürliche Perlsuchterkrankung gilt, bedarf natürlich einer direkten Feststellung. Diese Feststellung ist eben im Gange. Nimmt man an, daß dieser Impfschutz bereits eine gesicherte Tatsache sei, so bliebe immer noch die Frage, ob zur Erreichung desselben wirklich, wie v. Behring denkt, eine vorausgegangene erste, wenn auch leichte Tuberkulose notwendig ist? Die von v. Baumgarten mit menschlichen Tuberkelbazillen unter die Haut geimpften Kälber wurden immun gegen das tödliche Perlsuchttoxin, obwohl nur geringfügige indifferente entzündliche Reaktionen an den Impfstellen und in den nächstgelegenen Lymphknoten aufgetreten waren. v. Behring gestand später selbst eine „stabilierte Varietätenbildung" in betreff der Menschen- und Rinderbazillen zu; durch die Untersuchungen des Reichsgesundheitsamtes scheint deren Nichtidentität sicher entschieden zu sein, wir haben fürderhin in allen einschlägigen Fragen mit dem Typus humanus und dem Typus bovinus zu rechnen. Das Werk der Immunisierung wäre also durch einen anderen Typ möglich, und es vollzöge sich nach v. Baumgartens Beobachtungen, obschon die übertragenen Bazillen einer raschen Auflösung anheimfallen.

Die Nichtidentität der Tuberkelbazillen verschiedener Gattungen und verschiedener Gefährlichkeit liefert somit vielleicht einen Schlüssel für die Immunisierung gegen Tuberkulose, indem Tierarten, welche bloß für die eine Art von Bazillen empfänglich sind, durch vorhergehende Behandlung mit der anderen Art geschützt werden. Außer dem Typus humanus und bovinus ist nun durch die Arbeiten des Reichsgesundheitsamtes noch ein dritter, den Saugetiertuberkelbazillen sehr fernstehender aufgestellt worden, derjenige der Hühnertuberkulose. Die Bazillen dieses letzteren Typus vermögen nicht einmal bei unserem tuber-

kuloseempfänglichsten Versuchstiere, dem Meerschweinchen, Tuberkulose hervorzurufen. Die Immunisierungsversuche von Grancher und Ledoux-Lebard, Babes, Daremberg, Héricourt-Richer, Courmont, Paterson u. a. haben ein größeres praktisches Interesse jedoch nicht erlangt.

Was endlich die Kaltblütertuberkelbazillen anbelangt, so hielt sie Weber einfach für saprophytische Bakterien; sie seien z. B. im Berliner Aquarium in sämtlichen Bassins nachzuweisen. So einfach dürften die Dinge aber doch nicht liegen. Gattungsbeziehung zum Tuberkelbazillus werden sie sicher besitzen. Auf Warmblüter übertragen sind sie nicht imstande, Tuberkulose hervorzurufen. Koch hatte gefunden, daß die einzelnen Arten der Tuberkelbazillengruppe (Perlsucht, Vogeltuberkulose, Arloing-Courmontsche Bazillen, Moellersche Grasbazillen) sich hinsichtlich des Gehaltes an solchen Stoffen, welche von dem agglutinierenden Serum ausgefallt werden, so nahe stehen, daß mit Hilfe der Agglutination eine Unterscheidung unmöglich ist. Werden Tiere mit den Bakterien der „Blindschleichentuberkulose" oder mit Grasbazillen vorbehandelt, agglutiniert das Serum der Tiere die ganze Reihe der Bazillengruppe, auch die Bazillen der menschlichen Tuberkulose. Aus jüngster Zeit stammen denn auch Arbeiten über Immunisierung mit verschiedenen Kaltblüterbazillen. F. Klemperer nahm an, daß die Behandlung mit säurefesten Bazillen (Grasbazillen etc.) einen abschwächenden und hemmenden Einfluß auf die tuberkulöse Infektion von Tieren ausübt, bezw. einen Schutz gegen dieselbe gewährt. Moeller erklärte am geeignetsten die „Blindschleichentuberkulose", Friedmann benutzte einen Stamm, der aus einer tuberkulösen Schildkröte gezüchtet worden war. Beide Autoren glauben sich zu der Annahme berechtigt, eine wirkliche Immunisierung gegen den menschlichen Tuberkelbazillus herbeigeführt zu haben. Moeller hat u. a. auch den Versuch gemacht, sich selbst Blindschleichentuberkelbazillen, 3 mal hintereinander, einzuspritzen und dadurch den Beweis ihrer Unschädlichkeit erbracht. Nach einiger Zeit injizierte er sich in eine Vene $^1/_{50}$ Öre menschlicher Tuberkelbazillen. Ich bezweifle jedoch, daß dieser Selbstversuch die Wirksamkeit des Moellerschen Immunisierungsverfahrens für den Menschen bereits völlig sicherstellt.

Daß man es jemals wird wagen können, Menschen zum Zwecke der Behandlung oder der Immunisierung mit lebendigen Warmblütertuberkelbazillen anzugreifen, glaube ich nach den vorliegenden experimentellen Tatsachen kaum annehmen zu dürfen. Tatsächlich hat bisher in der Praxis auch bloß die Immunisierung mit gelösten Bakterienprodukten, bezw. mit Bakterienextrakten, vor allem mit dem Kochschen Tuberkulin eine Bedeutung erlangt.

Das Tuberkulin möchte ich deshalb in den Mittelpunkt dieses Berichtes stellen, vor allem das sogen. Neutuberkulin (Bazillenemulsion). Bezüglich des letzteren hat mein Assistent G. Jürgens soeben in meinem Laboratorium und in meiner Klinik eine größere experimentelle und therapeutische Untersuchung abgeschlossen.

Daß Kochs Gedankengang in der Annahme einer ganz verschiedenen Einwirkung lebender und toter Tuberkelbazillen auf gesunde und bereits tuber-

kulöse Meerschweinchen beruhte, ist bereits früher angedeutet worden. Tuberkulöse Meerschweinchen werden auch durch Einspritzung geringer Mengen abgetöteter Tuberkelbazillen getötet. Bei fortgesetzter Verminderung der einverleibten Bazillenmenge bleiben die Tiere am Leben, bei öfterer Wiederholung der Injektion kann selbst der tuberkulöse Prozeß zum Stillstande kommen. Die inkorporierten Bazillen bleiben an der Injektionsstelle unverändert liegen und erzeugen Nekrose bezw. Eiterung: Koch nahm deshalb an, daß der heilende Körper ein löslicher, durch die Körperflüssigkeiten aus den Bazillenleibern ausgezogener Stoff sei. Zum Zwecke der künstlichen Darstellung dieses sogen. Alttuberkulins wurden bekanntlich die auf 4—5%ige Glyzerinpeptonbouillon gewachsenen, 6—8 Wochen alten Tuberkelbazillenkulturen samt der Kulturflüssigkeit auf dem Wasserstande zum Zehntel des Ausgangsverlaufes eingedampft und schließlich (zur Entfernung der abgetöteten Bazillen) durch Ton- (Kieselgur) Filter filtriert.

Die Tuberkulineinspritzung ruft in tuberkulösen Organismen so eigentümliche Erscheinungen hervor, wie sie auf keine andere Weise jemals beobachtet worden sind. Und diese Beeinflussung der Krankheit ist es auch, welche es begreiflich macht, daß die Ärzte dieses Mittel nicht ohne weiteres wieder preisgeben mögen.

Tuberkulöse Meerschweinchen werden durch 0,5 g, bei stark vorgeschrittener Erkrankung selbst durch 0,01 g sicher getötet. Die therapeutische Anwendung beim Menschen übt, wie zur Genüge bekannt, eine zweifache Wirkung, die lokale und die allgemeine. Der Krankheitsherd würde nach Koch zum Sitz einer Entzündung, die sich bis zur Nekrose steigern kann. Zu dem an der Peripherie der Tuberkel schon vorhandenen Toxin sollte völlig spezifisch noch ein Plus hinzugefügt und dadurch die Nekrose gefördert werden. Die Mehrzahl der anderen Beobachter fanden aber das Wesen der Lokalreaktion in Hyperämie und Entzündung erschöpft. Kaum 2 Monate nach der ersten Mitteilung R. Kochs wurde in der Berliner medizinischen Gesellschaft überzeugend darauf hingewiesen, daß durch die Anwendung des Tuberkulins im menschlichen Organismus trotz der vorhandenen eigenartigen Veränderungen von irgend einer Heilwirkung nichts sicheres zu erwarten sei. An einem großen Leichenmateriale zeigte Virchow, daß nicht nur kein Stillstand des tuberkulösen Prozesses, sondern immer wieder neue Tuberkeleruptionen zu konstatieren seien, und daß sich in vielen Fällen sogen. „Tuberkulinschäden" nachweisen lassen. Während einige Schüler Kochs, an der Hand von Tierexperimenten günstige Resultate in histologischer Beziehung fanden, leugneten jegliche Heilwirkung Baumgarten, Arloing, Rodet u. A. Daß eine bakterielle Immunität durch das Mittel nicht zu erreichen ist, haben auch die Anhänger des Tuberkulins zugegeben, sie verteidigten bloß einen gewissen Grad von „andauernder Giftfestigkeit". Daß die Reaktionsfähigkeit des tuberkulösen Organismus auf das Tuberkulin früher aufhört, als die Heilung von der Krankheit auftritt, wird ebenfalls von Niemand geleugnet. Die Gegner wollten jegliche Spezifität der Tuberkulinreaktion in Abrede stellen. Es ist nun ganz richtig, daß das ältere Kochsche Tuberkulin im wesentlichen

aus den Proteïnen des Tuberkelbazillus besteht. Alle Bakterienproteïne haben untereinander große Ähnlichkeit, so daß es nahe genug lag, auch die typische Reaktion des Tuberkulins, das Auftreten von lokaler Entzündung und von Fieber, bloß auf eine solche Proteïnwirkung zu beziehen. Römer und Buchner stellten in der Tat fest, daß tuberkulöse Meerschweinchen in der Leber und in der Milz sehr ähnliche Veränderungen darbieten, mögen ihnen die Proteïne des Tuberkelbazillus oder z. B. des Bacillus pneumoniae injiziert worden sein. Auch erwiesen sich die tuberkulösen Tiere der Einverleibung anderweitiger proteïnhaltiger Auszüge fast ebenso empfindlich. Aber das Tuberkulin besitzt doch gewisse Eigenschaften, welche anderen Bakterienextrakten fehlen; nach Kasparek, Feistmantel u. A. ist z. B. die Fieberkurve nach Proteïneinspritzung ganz verschieden von der Tuberkulinkurve; auch ist bis jetzt kein Stoff aufgefunden, welcher im tuberkulösen Organismus in der gleichen minimalen Dose die charakteristische Reaktion hervorruft. Obwohl also das Tuberkulin bestimmte Eigenschaften mit anderen Bakterienproteïnen teilt, ist die Tuberkulinreaktion sicherlich nicht bloß eine allgemeine Proteïnreaktion. Es ist ja auch sonst sichergestellt, daß die Bakterienleiber noch ganz spezifische Giftstoffe enthalten, z. B. das intrazelluläre Choleragift R. Pfeiffers u. a. An der Spezifizität der Tuberkulinreaktion werden wir somit festhalten müssen; ihrem Grade nach werden wir dieselbe als Gruppenreaktion aufzufassen haben.

Vom Krankenbett ist das Tuberkulin, nachdem es anfangs zum Himmel erhoben und nachher von Laien und Fachmännern verurteilt worden, nicht verschwunden. Auch heute, 14 Jahre nach seiner Entdeckung, ist eine endgültige Entscheidung über den therapeutischen Wert des Mittels nicht gefallen. Gerade in neuerer Zeit wurde es wiederum mehrfach sachlich geprüft, und manche Tuberkuloseheilstätten wollen durch Tuberkulinkuren glänzende Resultate erzielt haben. Eine gelegentlich der II. Versammlung der Tuberkuloseärzte (November 1904) von E. Neißer eingeleitete Diskussion über die einschlägigen Erfahrungen hat deutlich gezeigt, daß sich das Interesse der Praktiker gerade gegenwärtig wieder mehr der Anwendung des Tuberkulins zuwendet. Wo Tuberkulin mit Heilstättenbehandlung kombiniert wurde, seien 20,2 % mehr „Heilungen“ erzielt als durch letztere Behandlung allein. Dadurch dürfen wir uns aber doch nicht zu stark beeinflussen lassen! Wir müssen vielmehr in großen Zügen die ganze Geschichte des Tuberkulins im Auge behalten. Seit der Virchowschen Kritik wurde zunächst eifrig weiter probiert in der Hoffnung, daß nicht das Mittel selbst, sondern seine fehlerhafte Anwendung und Dosierung die „Schäden“ verursacht hätte. Die Methode wurde also geändert. Fieberhafte Kranke wurden als ungeeignet, stürmisch verlaufende Reaktionen als schädlich erklärt, ein allmähliches Ansteigen der Dosen bei völlig fieberfreien Patienten, event. ein etappenweises Vorgehen als notwendig angesehen. Die sogen. Tuberkulinschäden, bezw. die Möglichkeit der Mobilisierung der Tuberkelbazillen wurden hierbei tatsächlich auf ihr richtiges, i. e. geringes Maß zurückgeführt. Aber von Erfolgen, welche Alle überzeugt hatten, war auch mit dem Wechsel der Methode keine Rede! Und nicht etwa deshalb,

weil die meisten Kliniker seit dem Tuberkulinkrach vor 10 Jahren überhaupt keine eigenen Erfahrungen mehr gemacht haben: ich selbst und Andere sind gewissenhaft allen Änderungen der Anwendungsweise gefolgt.

Von maßgebender Seite ist aus dieser unleugbaren Tatsache auch die ganz entsprechende Konsequenz gezogen worden: Koch selbst versuchte durch andere Präparate bessere Resultate zu erzielen. Es entstanden die neuen Tuberkuline TA., TO. und TR. Auch diese Mittel haben sich nach Ansicht Vieler „gut bewährt", allgemeine Anerkennung konnten sie sich aber ebenfalls nicht verschaffen. Das alkalische Tuberkulin (TA) hat übrigens Koch selbst bald wieder aufgegeben, weil es Abszesse verursachte. Unter TO. versteht man die obere Schicht nach dem Zentrifugieren der im Achatmörser verriebenen getrockneten vollvirulenten Kultur und der in destilliertem Wasser aufgeschwemmten Tuberkelbazillenleiber, TR. ist die untere Schicht nach dem Zentrifugieren. Das TO. stellt im wesentlichen die im Glyzerin löslichen Bestandteile dar, es soll demgemäß in der Wirkung dem Alttuberkulin ähnlich sein, während TR. die unlöslichen in feinerer Emulsion enthält und immunisierend wirken soll. Sein Einfluß sei von den Reaktionen unabhängig, die Reaktion müsse bei der Anwendung desselben sogar vermieden werden.

Indem R. Koch endlich bestrebt war, ein Präparat zu gewinnen, welches sämtliche Bestandteile der Tuberkelbazillen in aufsaugbarer Form enthält, damit die zur Immunisierung nötige Überschwemmung des Organismus mit Bazillen imitiert werden könne, hat er nochmals das Präparat geändert und unter dem Namen Neutuberkulin (Bazillenemulsion) in den Handel bringen lassen. Dasselbe stellt eine Mischung von TO. und TR. dar und besteht in einer Aufschwemmung pulverisierter Tuberkelbazillen in Wasser mit Zusatz gleicher Teile Glyzerin. Es soll nicht wie das Alttuberkulin ein hauptsächlich antitoxisches, sondern ein bactericides Mittel sein, also bakterielle Immunitat bewerkstelligen. Er stützte sich hierbei auch auf das Tierexperiment, aber nicht wie einst auf den anatomisch nachweisbaren Effekt, sondern auf die Erfahrung, daß bei der Behandlung der Versuchstiere mit Bakterienkulturen neben agglutinierenden Eigenschaften im Blute derselben auch sonstige Schutzwirkungen nachweislich wurden. Das Agglutinationsvermögen rechnet Koch zu den Faktoren, aus welchen sich der komplizierte Begriff der Immunität zusammensetzt, und der Gedanke, durch eine derartige künstliche Erzeugung von Schutzstoffen dem menschlichen Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose zu Hilfe zu kommen, bildet den Kernpunkt der neuesten Tuberkulinmethode. Das erreichte Agglutinationsvermögen stellt nach Koch den Wertmesser für den erzielten Grad der Immunität dar, und er glaubt, mit diesem Maßstabe Schritt für Schritt beurteilen zu können, was durch diese Therapie geleistet wird. In der Behandlung des Menschen mit dem Neutuberkulin geht Koch ebenfalls von kleinen Anfangsdosen aus, aber in ihrem weiteren Verlaufe hält er hohe Dosen für notwendig, und auch kräftige Reaktionen mit starkem Temperaturanstiege werden im Gegensatze zu früheren Forderungen jetzt wiederum nicht für schädlich erklärt. Die Grundlage für Dosis und Anwendungsweise gab die am Versuchstiere gewonnene Erfahrung

über die Erzielung hoher Agglutinationswerte ab. Und nicht zum wenigsten erblickt Koch selbst einen großen Vorzug seines neuesten Mittels darin, daß es auch bei fiebernden Patienten Verwendung finden könne, indem es sogar gelungen ist, in einzelnen Fällen höheres Fieber mit ausgesprochen hektischem Typus zum Schwinden zu bringen.

In seiner ersten Mitteilung betreffend das Neutuberkulin (1901) berichtet Koch über 74 nach diesen Grundsätzen behandelte Kranke, welche zum größten Teile dem II. und III. Stadium der Phthise angehörten, und er kommt zu dem Ergebnisse, daß einem jeden Phthisiker mit nur geringen Ausnahmen künstlich ein gewisser Grad von Agglutinationsvermögen und dementsprechend auch eine mehr oder weniger große Menge von Schutzstoffen verschafft werden kann. Daß mit dem Auftreten des Agglutinationsvermögens in der Tat auch sonst eine Bildung von Schutzstoffen einhergeht, schließt Koch aus dem klinischen Verhalten dieser Patienten, deren Befinden sich von dem Zeitpunkte, wo ihr Serum agglutinierende Eigenschaften angenommen hat, sichtlich bessere, indem unter beträchtlicher Zunahme des Körpergewichtes die Nachtschweiße aufhören, die Rasselgeräusche und die Menge des Sputums abnehmen und vor allem ein günstiges Verhalten der Korpertemperatur sich einstellt. Bei Nichtfiebernden werden nach Ablauf der Reaktionen niemals Temperatursteigerungen wahrgenommen, und bei fiebernden Phthisikern sollten durch fortgesetzte Behandlung Temperatursteigerungen dauernd beseitigt worden sein.

Auch seit dieser Mitteilung Kochs sind bereits über drei Jahre vergangen, ohne daß diese so überschwänglich glänzende Erfolge versprechende Tuberkulosebehandlung allgemeine Anerkennung gefunden hätte. Allerdings lagen bis zu der in meiner Klinik von Jürgens übernommenen Nachprüfung genügend ausgedehnte und spezielle Untersuchungen über den Wert dieser letzten Methode kaum vor. Koch hatte sich im Besitze unzweifelhafter Beweise dafür geglaubt, daß zunächst seine Versuchstiere entsprechend ihrem Agglutinationsvermögen mehr oder weniger hohe Grade von Immunität gegen die künstliche Infektion mit Tuberkelbazillen erlangt haben. Jürgens hat deshalb zunächst nochmals selbst im Tierexperimente die Beziehungen des Agglutinationsvermögens zum Verlaufe der Impftuberkulose etwas genauer verfolgt. Eine Anzahl Meerschweinchen wurde tuberkulös infiziert, und zwar teils mit humaner, teils mit boviner Tuberkulose und in gewissen Abständen mit Neutuberkulin behandelt. Von Zeit zu Zeit wurde dann das Blutserum der Tiere auf Agglutininbildung geprüft, und schließlich wurde diese Wirkung mit dem Sektionsbefunde, also mit dem greifbaren Effekte der Tuberkuloseinfektion verglichen. In einer anderen Versuchsreihe wurden die tuberkulös infizierten Meerschweinchen nicht behandelt, und auch hier die Beziehungen des tuberkulösen Prozesses zur Agglutininbildung beobachtet, und schließlich wurden in einer dritten Reihe die Versuchstiere gar nicht tuberkulös gemacht, aber einer Tuberkulinbehandlung unterzogen. Das Resultat dieser Tierversuche war nun derart, daß sämtliche tuberkulös infizierten Meerschweinchen, welche mit größeren Dosen Neutuberkulin gespritzt waren, ein erhebliches Ansteigen des Agglutinationswertes erkennen ließen. Bei den tuberkulösen Tieren,

die nicht mit Tuberkulin behandelt waren, traten manchmal positive Reaktionen auf, aber stets in sehr geringem Grade und nur dann, wenn der Krankheitsprozeß sehr weit vorgeschritten war. Der Versuch, gesunden, nicht tuberkulos erkrankten Meerschweinchen durch Tuberkulinbehandlung ein erhebliches Agglutinationsvermögen zu verschaffen, gelang ausnahmslos. Die Beurteilung der Beziehungen dieses Agglutinationsvermögens, welches bei den Meerschweinchen erzeugt werden konnte, gleichgültig ob die Behandlung mit Neutuberkulin vor, gleichzeitig oder nach der Infektion mit Tuberkulose begonnen worden war, und welches in gleicher Weise auftrat bei tuberkulös erkrankten, wie bei nichtinfizierten Tieren, zum Dekursus der Tuberkulose, bezw. zur Immunität im strengen Wortsinne hat Jürgens wohl mit Recht auf den Sektionsbefund gestützt. Ein Vergleich der anatomischen Veränderungen unbehandelter tuberkulöser Versuchstiere mit dem Sektionsbefunde der mit Tuberkulose infizierten und alsdann mit Tuberkulin behandelten Meerschweinchen zeigt nun einen auffallenden Unterschied. Bei einem tuberkulösen unbehandelten Meerschweinchen sind die Lymphknoten 4—6 Wochen nach der Infektion stark geschwollen und zeigen immer tuberkulöse Veränderungen. Die Milz ist außerordentlich stark vergrößert und überall durchsetzt mit Tuberkelknötchen. Auch die Leber enthalt zahlreiche Tuberkel.

Ganz anders das Bild der behandelten Tiere. Schon die geringe Schwellung der Lymphknoten machte sich während des Lebens bemerkbar, und auch die anatomische Untersuchung zeigte nicht so weitgehende Veränderungen wie bei den Kontrolltieren. Zwar waren die Drüsen ausnahmslos erkrankt, d. h. mikroskopisch konnten Tuberkel und Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, aber käsige Herde und Erweichungsprozesse wurden nicht so oft gefunden. Die Milz war niemals so stark vergrößert, und auch größere käsige Herde fehlten, fast immer waren indessen in der Milz und etwas in der Leber Tuberkelknötchen und Bazillen nachzuweisen. Am deutlichsten trat dieses Zurückbleiben der krankhaften Veränderungen der behandelten Tiere in Einklang mit den Erfahrungen anderer Untersucher dann hervor, wenn die Tuberkulinbehandlung möglichst früh, am besten am Tage der Infektion selbst, ihren Anfang nahm. Eine wirkliche Verhütung der Tuberkulose konnte aber durch den Versuch ebensowenig bewerkstelligt werden, wie durch die spätere Behandlung eine Heilung des tuberkulösen Prozesses herbeigeführt wurde! Endlich ist es auch nicht gelungen, Meerschweinchen durch Vorbehandlung mit Tuberkulin vor einer Tuberkulose zu schützen. Aus diesen Experimenten geht bloß die alte Erfahrung hervor, daß durch den Einfluß des Tuberkulins der Krankheitsverlauf im Tierkörper eine erhebliche Veränderung erfährt. In diesem Ergebnis liegt aber gar nichts so absonderliches, denn es existieren ja auch andere Beobachtungen, daß unter dem Einfluß einer beliebigen Mischinfektion tuberkulöse Meerschweinchen andere, u. zw. geringere Organveränderungen erleiden als durch die gewöhnliche Bazilleninfektion. Da der tuberkulöse Prozeß im Tierkörper trotz der Tuberkulinbehandlung und trotz des Ansteigens der Agglutinationskurve anatomisch weder lokal geheilt noch im ganzen zum

Stillstand gebracht werden konnte, sondern in allen Fällen sichere Fortschritte machte, so kann auch das Ansteigen der Agglutinationskurve an sich nicht als Wertmesser für den erzielten Grad der Immunität und einer Heilung im strengen Wortsinne gelten. Und da überdies die Steigerung des Agglutinationsvermögens in ganz gleicher Weise bei gesunden und bei tuberkulösen Tieren erreicht wurde, ohne daß die kranken gesund, und ohne daß die gesunden immun wurden, so kann überhaupt eine direkte ursächliche Beziehung zwischen Agglutininbildung und Krankheitsverlauf nicht bestehen. Die im Serum auftretenden Agglutininwerte sind lediglich Ausdruck der Tuberkulininjektion. Gesunde und kranke Meerschweinchen reagieren in einer nach bekannten Erfahrungen völlig verständlichen Weise auf Tuberkulin mit einer Steigerung des zugehörigen Agglutinationsvermögens, nicht aber mit einer nachweislichen Erzeugung von sonstigen, in ausschlaggebender Weise wirksamen Schutzstoffen gegen die Tuberkulose.

Ich gehe nunmehr zu den in meiner Klinik von Jürgens gesammelten Beobachtungen über den Verlauf der menschlichen Lungentuberkulose unter der Anwendung des Neutuberkulins über. Unser Material umfaßt 20 genau beobachtete Fälle. Es wurden vor allem solche Patienten herangezogen, die event. noch Aussicht auf „Heilung" hatten. Indessen wurden auch vorgeschrittenere Fälle behandelt, um so mehr als der fieberhafte Zustand eines Phthisikers nach Koch selbst keine Kontraindikation mehr bildet, und da Koch selbst betont, daß seine durch die Tuberkulinkur gebesserten Patienten zum größten Teile dem II. und III. Stadium angehörten. Eine Besserung des Allgemeinbefindens der Kranken und eine sichere Tendenz zur Heilung machte sich nach unseren Beobachtungen nicht bemerkbar. Allerdings konnten wir zeitweise recht erhebliche Änderungen im Befinden des Kranken feststellen, in der Regel aber bloß in der Art, daß unter der Behandlung zunächst eine Verschlimmerung eintrat, die dann in der Folgezeit wieder einem besseren Zustande Platz machte. Nicht anders war es mit dem Körpergewicht, der Menge des Sputums und dem physikalischen Befunde. Auf höhere Dosen reagierten fast alle Patienten mit so heftigem Fieber und so starken Störungen des Allgemeinbefindens, daß sie oft 24 Stunden lang Nahrungsaufnahme verweigerten und noch mehrere Tage lang unter der Einwirkung der Reaktion zu leiden hatten. Ein Körpergewichtsverlust von 1—2 kg während einer Reaktion wurde mehrfach festgestellt, und manchmal vergingen 8—14 Tage, bis dieser Verlust wieder nachgeholt war. Von einer Besserung des Ernährungszustandes kann also nicht die Rede sein. Die Symptome von seiten der Lungen entsprachen völlig den Erfahrungen mit dem alten Tuberkulin. Die Erscheinungen nahmen im allgemeinen deutlich zu, Schalldifferenzen wurden merklicher, und auch auf dem Röntgenschirm kamen derartige Veränderungen im Luftgehalte der erkrankten Partien manchmal zum Ausdruck. Der Auswurf wurde fast immer reichlicher und erschien bisweilen von Blut durchsetzt, auch bei solchen Patienten, die früher noch keine Lungenblutungen gehabt hatten. Nach wenigen Tagen hellten sich die gedämpften Stellen dann meist wieder auf, die bronchitischen Geräusche wurden spärlicher,

der Auswurf geringer, der alte Zustand stellte sich wieder her. Nun ist allerdings von Koch von vornherein betont worden, daß zur vollständigen Durchführung einer solchen Tuberkulinkur lange Zeit, event. ein halbes Jahr erforderlich sei. Nur bei wenigen Patienten konnte dies durchgeführt werden, aber auch bei diesen, nebenbei den von Anfang an günstigsten Fällen, konnte kein anderer Erfolg erzielt werden, als wie er auch ohne Tuberkulin erwartet werden durfte. Insbesondere von einem durchgreifenden Einfluß des Mittels auf den Fieberverlauf ist nichts bemerkt worden. In der Privatpraxis habe ich selbst gelegentlich ein Herabdrücken der Temperatur auf subfebrile Werte für einige Zeit gesehen, jedoch ohne die einer Entfieberung entsprechende Besserung des Allgemeinbefindens. Auch in den klinischen Fällen zeigten die Kurven manchmal einen Temperaturabfall, aber die Betrachtung des ganzen Temperaturverlaufes ließ mindestens den Zweifel offen, ob nicht jener bloß eine Erscheinung des unregelmäßigen Decursus febrilis sei. In manchen Fällen machten sich sogar ganz bestimmt nach dem Tuberkulin deutliche Fiebersteigerungen geltend, welche auch durch erneute Injektionen sich nicht beeinflussen ließen. Da also jede sichere Wirkung auf den Fieberverlauf fehlte, und bei vorgeschrittenen Fällen schon durch geringe Dosen schwere Störungen des Allgemeinbefindens hervorgerufen wurden, mußte bald von jeder Tuberkulinbehandlung der Phthisis progressiva Abstand genommen werden.

Aber auch bei einer ganzen Reihe von Leichtkranken mußte die Behandlung unterbrochen werden, weil sich wider Erwarten Zufälle einstellten, die eine andere Deutung als die von sogen. „Tuberkulinschäden" kaum zuließen. Jürgens führt in seiner Publikation zwei einschlägige Fälle näher aus. Eine auffallende günstige Wendung zum Besseren ist auch nicht in einem Falle bestimmt hervorgetreten! Zwei Fälle zeigten allerdings zur Zeit unserer klinischen Beobachtung eine gewisse Tendenz zum Stillstand des tuberkulösen Prozesses, doch war diese günstige Wendung in dem einen derselben schon Wochen vor dem Beginne der Tuberkulinkur ganz manifest hervorgetreten, und in dem anderen trat die Besserung schon zu einer Zeit auf, wo ein Nutzen des Tuberkulins kaum noch angenommen werden durfte.

Darnach konnten wir nur schließen, daß die von R. Koch auf Grund seiner klinischen Erfahrungen gemachte Annahme einer sichtlichen Besserung der Lungentuberkulose unter Anwendung von Neutuberkulin (Bazillenemulsion) keine allgemeine Gültigkeit besitzt; ja, wir müssen trotz unseres verhaltnismaßig kleinen Materiales die therapeutische Anwendung des Tuberkulins am Krankenbett auch in der neuen Gestalt entschieden ablehnen.

Was nun das Agglutinationsvermögen anbelangt, so ist hervorzuheben, daß Jürgens in allen klinischen Fällen, die längere Zeit und nicht mit allzu geringen Dosen behandelt worden sind, wirklich eine wesentliche Steigerung desselben konstatieren konnte. Auf die kleinsten Anfangsdosen erfolgte in der Regel keine derartige Reaktion; konnte aber ohne Bedenken eine Steigerung der Dose vorgenommen werden, so traten auch Agglutinine im Blut auf, und zwar im allgemeinen desto mehr, je größere Tuberkulinmengen injiziert waren. Nach dem Aussetzen der Kur fielen entweder die Agglutinations-

werte bald wieder ab, oder sie hielten sich längere Zeit auf der gleichen Höhe. Die Beobachtungen über die Agglutinationskurve des mit Tuberkulin behandelten menschlichen Phthisikers stehen durchaus im Einklange mit dem Resultate von Jürgens experimentellen Untersuchungen. Auch dem Phthisiker kann man in beliebiger Menge Agglutinine verschaffen, ohne daß, wenn man etwa von den Tuberkulinschäden absieht, etwas anderes geschieht, als was auch sonst im Decursus morbi sich ereignet: die Phthise schreitet ihren Gang! Die Agglutination ist eine Reaktion auf das Tuberkulin, aber kein Wertmesser für die Fortschritte der Immunisierung, der Antizipation einer Heilung im klinisch-anatomischen Sinne. Ich habe schon eingangs dargelegt, daß gerade auch vom Standpunkt der modernen Immunitätslehre das bloße Vorhandensein eines der gewöhnlichen Schutzstoffe in der Säftemasse allein keineswegs als ein derartiger Maßstab gelten darf, sofern nicht auch gleichzeitig der Nachweis einer direkten, klinisch und anatomisch sich kundgebenden Schutzwirkung, bezw. greifbare Heileffekte vorliegen. Hier aber, bei der Behandlung mit Tuberkulin in dessen neuester Gestalt, bleibt außerdem noch zu berücksichtigen, daß die Art des verwendeten Mittels, welches einem auf den schon vorhandenen Prozeß aufgesetzten Infekt gleichkommt, bei gutem oder schlechtem Ausgange der Grundkrankheit kaum ein anderes Ergebnis haben kann, als das Auftreten einer Fällungsreaktion!

In ein ähnliches Licht gerückt werden durch die im Vorstehenden mitgeteilten Beobachtungen öfter wiederkehrende Angaben darüber, daß probatorische Tuberkulininjektionen in hoher Dose bei mit Tuberkulin Behandelten im Falle eines negativen Resultates eine Dauerheilung bekunden. Berücksichtigt man denn noch immer nicht, daß dies längst auch vom Alttuberkulin bekannt ist, und daß es hier sich bloß zu handeln braucht um ein Erlöschen der Reaktionsfähigkeit des Körpers gegen das Tuberkulin selbst?

Nur in aller Kürze mögen noch die bisherigen Versuche einer passiven Immunisierung bei Tuberkulose angeführt werden. Auch hier glaube ich zuerst v. Behring nennen zu sollen. Dieser ging von der Voraussetzung aus, daß die im Serum hochimmunisierter Rinder enthaltenen Schutzstoffe in die Milch übergehen. Er hofft, daß man mit dieser Milch auch Kinder wird passiv immunisieren können. v. Behrings Anschauung, daß die Ansteckungsgefahr für Tuberkulose beim Menschen mit zunehmendem Alter verschwindet, muß allerdings schon jetzt mit aller Entschiedenheit abgelehnt werden. Immerhin ist es ein hohes Ziel, Kühen durch aktive Immunisierung soviel Tuberkuloseschutzstoffe zuzuführen, daß eine zur passiven Immunisierung von Kindern genügende Menge derselben in die Milch übergeht, selbst wenn der erlangte Schutz nur eine bestimmte Zeit lang wirksam bliebe!

Von den therapeutischen Serumpräparaten für den tuberkulösen Menschen hat bisher eine gewisse Verbreitung erlangt zunächst dasjenige von Maragliano. Dieser meinte, das Tuberkelgift sei kein einheitliches, und er suchte es deshalb in seine Komponenten zu zerlegen. In der Kulturflüssigkeit fand er ein „Toxalbumin", welches er von den Toxoproteïnen schied, etc. Das Immunserum wird gewonnen, indem man Pferde mit Gemisch von „Toxalbumin" und

wässerigem Tuberkulin (wässeriger Auszug aus den Leibern der Bazillen) in steigender Dose subkutan impft. Das Serum besitzt nach Maragliano zunächst das Vermögen, Tuberkulin in tödlichen Dosen beim gesunden und kranken Meerschweinchen zu neutralisieren. Beim Menschen hebt es die Reaktion gleichzeitig eingeführter pyrogener Tuberkulindosen auf. Bei Gesunden und bei nicht vorgeschrittenen Tuberkulösen soll es ferner die vollständige Bildung neuer Schutzkörper vermitteln. In Vitro werden Bazillen unschädlich gemacht. Wenigstens ein Teil der mit Serum behandelten, nachher und später tuberkulös infizierten Meerschweinchen läßt günstige Wirkungen erkennen. Die Literatur über das Serum von Maragliano ist eine sehr große. Meines Wissens ist aber seine therapeutische Verwendung in Deutschland und Österreich keine sehr erhebliche. Ich selbst vermöchte mich nach den (allerdings an kleinem Materiale) selbstgemachten Erfahrungen kaum zustimmend verhalten.

Marmorek sieht das Kochsche Tuberkulin nicht als das wahre Toxin der Tuberkulose an, sondern als ein Nebenprodukt der Bakterien, befähigt die Produktion des eigentlichen Toxins anzuregen. In Vitro das echte Tuberkulin zu erhalten gelingt nur, wenn man die Bedingungen denen im Tuberkel ähnlich macht. Zu dem Zwecke setzt Marmorek ein leukotoxisches Serum seinen Nährmedien zu, gewonnen durch Behandlung von Kälbern mit Meerschweinleukocyten. Auf diesen Nährböden züchtet er nur die jungen „primitiven“ Bazillen und findet im Filtrate der Kulturen ein Toxin, das nicht die Eigenschaften des Kochschen Tuberkulins hat und doch toxische Eigenschaften zeigt. Mit diesem neuen, dem supponierten eigentlichen „Tuberkulosetoxin“ gelinge die Immunisierung von Meerschweinchen und gelinge es auch, ein antitoxisches Serum vom Pferde zu erlangen. Dieses Serum ist das Antituberkulose-Serum Marmorek. Während in der hierüber vorliegenden Literatur Erfolge schon nach 2—4 Einspritzungen von je 5 ccm Serum publiziert sind, hat mein Assistent v. Bergmann in meiner Klinik in bisher 16 Fällen, darunter 4 leichte, 2 mittelschwere (ein Oberlappen), 11 vorgeschrittene, folgendes beobachtet.

Von den 16 Fällen haben 11 Fälle mehr als 10 Injektionen und über 60 ccm erhalten, und zwar 3 inzipiente Fälle, davon wurden 2 unverändert, 1 gebessert entlassen; 8 mehr oder weniger progressive Fälle, davon sind 1 gebessert, 2 unverändert, 5 verschlechtert (darunter 4 Todesfälle) worden.

Kein Todesfall, auch keine Verschlechterung konnte auch nur mittelbar auf das Serum zurückgeführt werden. Lokale Reaktionen und noch mehr allgemeine waren selten. Dagegen stellte sich leider auch kein Einfluß auf die Temperatur, keiner auf Sputummenge, keiner auf Schweiße, keiner auf die Größe des Infiltrates heraus, entsprechend den 4 Punkten, die Marmorek für die Wirkung seines Serums gerade als markant bezeichnet. (Die Untersuchung wird fortgesetzt.)

Der Kenner der einschlägigen Literatur wird es mir kaum verübeln, wenn die vorstehenden Ausführungen auf eine absolute Vollständigkeit verzichtet

haben. Der vielleicht stark subjektiv erscheinende Inhalt stützt sich in der Hauptsache, was zur Entschuldigung dienen mag, auf unsere eigene Erfahrung. Ich bin niemals von vornherein skeptisch an die Frage der Immunisierung bei Tuberkulose herangetreten. Für mich ist die tuberkulöse Infektion eine Funktion dreier Faktoren, der Bazillen, des Organismus und der Bedingungen, unter welchen die beiden ersteren stehen. Es ist naheliegend, daß gerade die ärztliche Anschauung zunächst das gefährdete Individuum ins Auge faßte. Auch in der allerletzten Zeit wird wiederum die Disposition, wie ich glaube zu einseitig, in den Vordergrund gestellt. Ohne den Bazillus gibt es doch keine Tuberkulose: Das Streben nach einer spezifischen Behandlung der Tuberkulose, durch welche wir in den Stand gesetzt werden sollen, den Phthisiker zu heilen, unbekümmert um schlechte Konstitution, Disposition, Unterwertigkeit u. a. m. halte ich nicht bloß für ein hohes Ideal; gerade im Sinne der modernen Immunitätslehre, in welcher die Immunität sowohl wie die Empfänglichkeit des Organismus für bestimmte Krankheitserreger gar nicht fixe Eigenschaften sein können, sondern von mannigfaltigen inneren physiologischen oder pathologischen Vorgängen abhängen müssen, erscheint dieses Suchen auch aussichtsvoll.

Werfen wir aber einen kritischen Rückblick auf das in betreff der Tuberkuloseimmunität bisher wirklich Erreichte, so müssen wir bekennen, daß eine bakterielle Immunität gegen die Bazilleninfektion nach dem übereinstimmenden Urteil Aller für den Menschen sich hat noch nicht erreichen lassen. Ich bezweifle auch im vollen Ernste und wie ich glaube, ausreichend auf klinische und experimentelle Erfahrung gestützt, ein selbst teilweise und für beschränkte Zeit erreichbare Giftfestigkeit. Man darf nur z. B. die im Tuberkulin enthaltenen Gifte nicht mit der Tuberkulose verwechseln! Kaum zu betonen brauche ich schließlich, daß ich mich im Vorstehenden vor allem mit der Immunität bei Tuberkulose, und nur teilweise mit der Tuberkulinbehandlung überhaupt beschäftigt habe.

XV.

The use of specific products of tubercle bacilli in the treatment of tuberculosis.

By

James Sawyer, M.D., Asheville, N. C.

Judging from the reports we read in the current literature, the clinical results of the treatment of tuberculosis have materally improved during the last fifteen years. Several factors have undoubtedly been operative in causing the difference between periods prior to 1890, and those of more recent years; and of those, the greater interest on the part of the medical profession, the gradual conviction with many, that the disease is, in fact, a curable one, has, no doubt, had an appreciable share by leading to more painstaking methods in details in whatever plan of treatment adopted.

The methods and remedies employed have been numerous. However, the hygienic and dietetic management, under which is included the so-called "open air" treatment, and the climatic treatment have long occupied the first place; but it is only in the general appreciation of their value that the profession is practically agreed, for the details of their application are frequently a matter of controversy, even now after about two thousand years since physicians first resorted to these methods. There is hardly a drug or physical agency that has not been advocated for the cure of phthisis in the course of these many centuries, and most of them were re-discovered and claimed to be curative during the century recently closed.

This unrest and constant search for new and more effective curative agents speaks in unmistakable manner, that although valuable, the dietetic and hygienic method alone, leads to frequent disappointments. Especially is this evident in the meagre percentage of enduring cures, which have been shown in the various reports from private practice, public hospitals, and special institutions.

There is therefore no wonder that Koch's Tuberculin, when given to the profession in 1890, caused the sensation it did, coming from an authority so great, and the one that, a few years before, had finally and permanently settled the cause of tuberculosis by the discovery of the tubercle bacillus.

The optimism engendered by this discovery and the disappointment which followed, when it was found to fail in curing all stages and phases of consumption, will for a long time remain an incident in the history of medicine, as well as a warning to future generations of physicians, for thougthful consideration, patient and personal investigations of any new proposition in therapeutics, before it is universally applied, or absolutely condemned, for Koch's Tuberculin was evidently deserving of neither of these attitudes. It's diagnostic value became quickly evident, and was so strikingly manifest that it really had but few serious oppenents. It is now generally accepted as the most sensitive and reliable agent in diagnosis where a differentiation between tuberculosis and some other affection comes up for consideration.

The therapeutic value of Tuberculin has been, and is still, disputed, but the clinical results in the hands of those experienced in its use, still speaks unmistakably in its favor, although its strongest advocates had to admit its dangers, against which no amount of precaution seemed to afford absolute protection.

The scope of my paper does not allow me to follow this most interesting subject in chronological order in which I might show the favorable and shadow sides of the old Tuberculin, and the various attempts to improve the remedy, or to produce modifications that should be free from its disadvantages.

The later products of Prof. Koch had more particularly in view the production of bacterial immunity, while an anti-toxic effect was sought by Maragliano and others, in a serum from animals previously treated with toxins of the tubercle bacillus. For the former purpose Tuberculin R. and Tuberculin O. were given to the profession in 1897, and soon thereafter a tubercle

bacillus emulsion was placed upon the market in Germany, while in this country the watery extract of tubercle bacilli was introduced, with the same end in view. These preparations are not products of the culture fluid, but represent the bodies of the bacillus itself; the several preparations by Prof. Koch containing the bodies of the tubercle bacilli in a state of fine division, while the Tubercle Bacilli Extract, as made by Dr. K. von Ruck, contains the proteins after their extraction from the ground up tubercle bacilli, with water.

It is with the latter preparation that I have sought to augment and improve my clinical results, and adhering strictly to the recommended selection of cases, I have thus far treated only such cases which had not reached the stage of the disease that is usually designated as Phthisis; a fact which explains the comparatively small number which I am able to report upon, the majority of cases coming to Asheville having more advanced lesions.

Before, however, speaking of my results, I anticipate the frequently made objection, that the class of cases under consideration also show good results without specific treatment, and recoveries in this stage do not necessarily prove the relation of the result to the specific remedy employed.

In regard to such an attitude, I shall simply point out that cases which have been known to recover spontaneously, without dietetic and hygienic advantages, or sometimes even under very unfavorable conditions, also belong, as a rule, to the early stages of pure tuberculosis, and that we could urge their recoveries in opposition to hygienic and dietetic methods with equal force. Therefore, under the circumstances, it is a matter of importance to determine what method, or combination of methods, will produce the best results in this class of cases, and likewise to exercise great care that we accept no cases as a cure, in which the disease has but assumed a stage of latency with absence of symptoms for the time being. For an accurate differentiation between latency and a cure, we have but one sovereign diagnostic agent, and that is Tuberculin, and next in importance is the absence of physical signs in the involved lung area. Since the class of cases under consideration are still free from destructive local changes, and have therefore as a rule no bacillary sputum, the diagnosis before treatment must also have been assured, either by preceeding clinical course and presence of diagnostic physical signs, or in instances of doubt, by a positive reaction to the Tuberculin test.

To save repititon, I will state here, that the diagnosis of the cases presently to be mentioned, has been assured in this manner in every instance, and that with the exception of but one case, the physical signs of the disease have completely disappeared, that there was an entire absence of all subjective symptoms, and return of good general health, while in several of the cases I have also had the opportunity of applying the Tuberculin test, to which no general or local reaction occurred. Moreover, there has been no relapse in any case, in which the treatment was continued long enough to warrant me in the discharge of the patient. This latter point I consider especially important in cases that have been discharged several years ago, especially when the patient

returned to the locality, occupation, and environment that had obtained under which the disease was contracted or had developed.

Proceeding now to the cases treated, I regret to have had the common experience which obtains when we treat patients at a distance from their homes, namely, that they often discontinue treatment at a period when a recovery, although in sight, has never-the-less, not been attained. Of such cases I have treated eleven with the watery extract of tubercle bacilli, for periods varying between one and three months. In every instance, however, more or less marked improvement, both locally in the affected lung area, and as a rule in the general condition was evident, the latter at times being of a degree that caused the patient to believe himself justified to discontinue treatment. The degree of such improvement stood in relation to the time of treatment, and the doses that had been reached.

In fourteen (14) other cases I have, however, been able to complete the treatment, and referring again to what I have said heretofore, as to the diagnosis and conditions on discharge, I mention them with a few details.

1) G. W. Female, 19. General appearance good, slight anaemia, and fairly well nourished. Temp. 98 to 99,8, pulse 86 to 94, some cough and expectoration; in the latter a few T. B. were found. Slight loss in weight. Physical examination revealed slight dulness in the left apex with rough breathing, also crepitant and moist rales. She was treated with watery extract from May 2 to Aug. 30, 1898, when no further evidence of tuberculosis could be found; the physical signs having disappeared and general health restored; she was therefore discharged as cured. She went home to Florida, was afterwards married and has children. When last heard from, about a year ago, she was in perfect health.

2) W. J. N. Male, 37. Emaciated and anaemic. Temp. 99,3 to 104, pulse 96 to 110, frequent hacking cough, but no T. B. in sputum. Physical examination showed marked consolidation of right upper lobe, weak respiration, and some moist rales, in the apex, while below the clavicle and along the anterior border the inspiration was harsh and expiration prolonged. He was treated with the watery extract from Oct. 8, 1899, to March 3, 1900. At this time all physical signs had disappeared, his physical condition was excellent, and after his discharge, he returned to his former home and resumed his occupation. I saw this patient this spring, and he had continued in perfect health.

3) F. H. F. Male, 21. Mr. F. came under my care May 21st 1900 with a Temp. of 104, pulse 160, suffering with an acute pleurisy with effusion of the left side. After recovery from this, slight consolidation in the upper lobe, on the same side, was found. To assure the diagnosis a Tuberculin test was now made, to which he gave a decided general and local re-action. Under treatment with the watery extract the dulness spoken of disappeared and he was discharged Sept. 21st 1900 in apparently perfect health. In a recent letter this patient writes that he has followed his occupation over since and that his health is good in all respects.

4) K. B. Male, 24. Somewhat anaemic, of pale ashy color, had lost weight. Temp. 100,4, pulse 80 to 90, moderate cough, slight expectoration, not T.B. in sputum. Physical examination showed both upper lobes somewhat consolidated, respiration weak, and a few crepitant rales were noted. Tuberculin reaction was positive. Patient was under treatment in the summer of 1892 for three and one half months, when he was discharged as cured. His brother, a physician, writes me that he is still in perfect health.

5) R. B. M. Female, 36. Appearance and color fairly good. Temp. 99,5, pulse 82 to 94. Complained of cough, slight expectoration and loss in weight. Sputum did not contain any T.B., but physical examination showed involvement of the left upper lobe, which showed slight consolidation with the usual auscultatory phenomena. She reacted to the Tuberculin test and was treated from Oct. 3, 1900, to March 28, 1901, and then discharged with the disappearance of all local signs, and restoration of general health.

6) R. I. K. Female, 31. Anaemic, had lost steadily in weight and strength. Had a dry cough, and a moderate amount of expectoration in which T.B. were present. Temp. 102, pulse 100. Upper left lobe involved, marked dullness, weak respiration with moist and crepitant rales. Patient was treated from Oct. 20, 1902, to March 5, 1903. Her improvement was gradual but steady, and on her discharge all physical signs had disappeared and her general health was restored.

7) N. D. Female, 23. Came under my care June 7, 1901, after an attack of Broncho-Pneumonia with pleurisy. She showed slight rises of temperature, and had a slight cough. There being no expectoration, a Tuberculin test was made, to which she reacted. She was treated with watery extract and discharged Sept. 27, 1902, with all the local physical signs cleared up and general health restored.

8) A. R. J. Female, 29. General condition still good, but had lost in weight and strength. Temp. 99,6, pulse 80 to 90. Moderate, dry, cough, and a small amount of expectoration in which a few T.B. were found. Left apex and a small area to the right of the sternum showed percussion dullness, weak respiration with crepitation on the left side, while moist rales and rough inspiration were present in the area of the right side. Watery extract was given from Feb'y 11 to June 19, 1903. The T.B. and the expectoration had disappeared, the physical signs had all cleared up and general condition improved, justifying the acceptance of a complete recovery, which was later confirmed by failure to react to the Tuberculin test.

9) E. W. H. Female, 33. General appearance good, somewhat pale, Temp. 100,2, pulse good but a little rapid, from 85 to 98. Moderate cough, some expectoration, but no T.B. found. Tuberculin test positive. Left apex involved. Slight percussion dullness and rough inspiration with crepitant and few moist rales below clavicle. Treatment with watery extract was employed Feb'y 3 to May 19, 1903, and at the end of this period there were no more physical signs nor subjective symptoms. I saw this patient this summer and applied a Tuberculin test with negative result.

10) J. H. H. Female, 37. Patient was still in good physical condition when she came under treatment. Her affection had been diagnosed as incipient tuberculosis by the physician who referred her to me. I found slight dullness and few crepitant rales of the right apex. Tuberculin test was employed, by request, and a decided reaction was obtained. Patient was treated from March 9, and discharged on July 10, 1903, when all objective signs and subjective symptoms had disappeared. Later a Tuberculin test was made with negative results. I had a letter from this lady this summer saying that she was in perfect health.

11) R. R. Male, 21. Beyond loss in weight and signs of anaemia patient was in fairly good condition. Temp. 101,5, pulse 90 per minute. Cough and profuse expectoration, but not T.B. were found. Tuberculin used by request; reaction positive. The area involved was the right upper, and a part of the middle lobe, where dullness with crepitant and moist rales and rough respiration were found. The patient had suffered from chronic bronchitis for ten years and had also chronic post-nasal, pharyngeal and laryngeal catarrh. Watery extract was used from Oct. 9, 1903, to Aug 1st, 1904. His improvement was slow and gradual at first, then more rapid until his discharge this summer, when the physical signs and subjective symptoms had disappeared.

12) A. H. S. Female, 19. Patient very thin, pale and weak. Came under my care, after a recovery from a very severe attack of grippe-pneumonia. Temp. 99,5, pulse weak and rapid. She had a dry hacking cough with but little expectoration in which no T.B. were found. Tuberculin test used, reaction prompt and positive. Right upper lobe was found involved to below the third rib. Her respiration was weak and attended by a few crepitant rales with interrupted inspiration. She was treated from June 9 to Oct. 1st, 1904, at which time she had gained back her lost weight and more, her color had returned and all her symptoms had disappeared. Physical examination showed nothing abnormal. A Tuberculin test applied later proved negative.

13) M. P. M. Female, 23. General appearance good. Temp. 99,5, pulse 90 to 100, slight cough, a very small amount of expectoration and no T.B. Right apex shows a few crepitant rales and also a few moist rales, with weak breathing. Tuberculin test gave positive reaction. Treated from Jan'y 9 to May 27, 1904, when all signs and symptoms had disappeared. Later a Tuberculin test was made, and no reaction could be obtained. I saw this young lady this month, and she was still perfectly well, and another Tuberculin test failed to cause any reaction.

14) M. A. S. Female, 23. Patient consulted me on account of throat trouble and routine examination showed that the right upper and the upper part of the middle lobes were the seat of structural alterations. Patient gave a history of two attacks of pneumonia. She practically had neither cough nor expectoration, and in what she could supply of the latter no T.B. could be found. Temp. 99,4, pulse good and generally about 80. Physical examination showed slight dullness in the right apex, weak respiration and a few crepitant rales. The Tuberculin test was given and a positive reaction obtained. Treat-

ment with the watery extract was begun on July 27, and continued to the present date, Oct. 17, 1904. All physical signs have practically disappeared. The patient is now practically well, but I am still keeping her under observation and expect to apply the Tuberculin test before her final discharge.— N.B. This patient was discharged Dec. 29, 1904, after failing to met to the Tuberculin tests.

You will note that I have not a single failure to record in the cases in which I had opportunity given me to actually complete the treatment; and I attribute this to the careful manner in which these cases were selected. Furthermore, I do not hesitate to express my belief that in most of these cases where the treatment was prematurely discontinued the then recorded improvement could easily have become actual and lasting cures.

I have no doubt that my results would have included failures of a more or less striking kind, had I accepted advanced cases of phthisis in which the adverse clinical course is so largely determined by complicating factors secondary to or entirely apart from tuberculosis.

My purpose, in the first place, was, however, to test and carefully study the action of the remedy in a stage of the disease where we have reason to believe its favorable action to become manifest, if such it has, and while the number of cases is comparatively small, the years of observation are correspondingly longer.

For comparison with these results I have records of other patients who came under my care in equally favorable condition, and who were treated in all respects similarly, excepting that the specific remedy was omitted. In many of these cases I have seen subsidence of symptoms and gain in weight and strength which were gratifying to myself and the patients alike; but I have also observed advancing processes and the advent of confirmed phthisis in spite of much longer continued dietetic and hygienic efforts in connection with climatic treatment. Moreover, in the most satisfactory cases the physical signs did not disappear completely, and while the catarrhal signs often subsided, percussion changes previously present were but slightly, or not at all, modified on discharge.

In some of these cases a Tuberculin test was made at the end of the treatment, and almost invariably with the disappointment of a reaction occurring to a small dose, showing that an actual cure had not been obtained, a fact which explains the frequent relapses of apparently cured patients when they leave the climatic resort for their home and resume their previous environment and occupation.

While I have not been able to apply a Tuberculin test in all my cases discharged after treatment with watery extract of tubercle bacilli, in at least half of them the test was applied after a sufficient interval from the discontinuance of the remedy that the question of toleration acquired from a similar bacterial product was practically eliminated, and invariably without effect, although decided doses were used.

In other cases, where the test could not be applied for reason of distant

residence, my information as to their continuance in good health justifies me in the belief that the results obtained will prove permanent.

For the present I feel justified in considering all of these fourteen cases to have made a satisfactory recovery, and I will only add that I have seen no undesirable complications or disagreeable incidents that could be attributed to the remedy; and likewise that the Tuberculin test, whenever I have applied it, proved reliable and without harm to my patients.



XVI.

Verbesserte Frauentracht.

Von

Dr. Flachs, Dresden.

Im VI. Band (Heft 5) der Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen spricht Herr Prof. Dr. Moeller auf p. 495 über weibliche Reformtracht und verurteilt sie.

Die dort aufgestellten Behauptungen und Schlußfolgerungen veranlassen mich, dazu einige Bemerkungen zu machen.

Herr Prof. Moeller spricht in der Hauptsache über die Kleider. Ich gebe ohne weiteres zu, daß, wenn man die Reformkleidung nur als Oberkleidung ansieht, sie von untergeordnetem Interesse ist und als vorübergehende Modeerscheinung betrachtet werden kann. Daß eine Reformkleidung mit darunter getragenem Korsett oder als Straßenkleid mit Schleppe ein Unding ist, wird niemand leugnen.

Doch wird das Wort Reformkleidung von den meisten Leuten gleichgestellt mit der Bestrebung, eine gesunde und hygienisch einwandfreie Frauenkleidung zu schaffen, und sie verurteilen dann die ganze Bestrebung, weil sie hier und da ein unschönes, schlecht gearbeitetes Oberkleid sehen. Solche verunglückte Versuche können es auch nur gewesen sein, die Herrn Prof. Moeller zu einem ablehnenden Urteile geführt haben.

Am liebsten möchte ich überhaupt das Wort Reform aus der Kleidung ganz und gar bannen. Es gibt gar keine Reformkleidung. Es gibt nur vernünftig oder unvernünftig angezogene Frauen und Mädchen.

Wie sollen sich nun unsere Frauen und Mädchen anziehen? Es ist schon viel über dieses Thema gesprochen worden. Ich verweise hier auf die Schriften von Brosin, Meinert, Spener, Thiersch, Krebs, Neustätter u. a. mehr. Ich nenne auch hier die mehr vom künstlerischen Standpunkt ausgehenden, aber zu denselben Resultaten führenden Bücher von Schultze-Naumburg u. a. Und in den Hauptpunkten weiß ich mich eins mit Herrn Prof. Moeller, wenn er sagt, daß die Hauptlast der Kleidung auf die Beckenknochen gelegt werden

soll und zum Teil auch auf die Schultern, denn auch er empfiehlt zur Vermeidung des Druckes auf die inneren Organe ein Leibchen. Dieses kann aber nur dann von Nutzen sein, wenn die Unterkleidung daran geknöpft wird. Zu diesem Zwecke muß es mit Achselbändern versehen sein.

Nicht ganz klar ist mir, wie ein gut gebautes und gut sitzendes Korsett eine Stütze für schlaff gewordene Bauchdecken abgeben soll. Denn ein Korsett übt stets einen Druck von oben her aus, preßt die Eingeweide nach unten und disponiert zu Hängebauch; wie denn der Hängebauch seine Entstehung in erster Linie dem Tragen des Korsettes verdankt. Auch bin ich überzeugt, daß nur ein zeitweises Tragen eines guten Stützkorsettes, welches auf den Hüften aufsitzt und unter den Schultern einsetzt, die Taille aber freiläßt, eine wesentliche Besserung der Skoliose hervorruft, die übrigen, gewöhnlichen Korsetts aber in ihrer Beschränkung der Muskeltätigkeit nur noch die Entstehung der Wirbelsäulenverkrümmung begünstigen.

Die wissenschaftliche Begründung vom abdominalen (männlichen) und kostalen (weiblichen) Atmungstypus läßt sich wohl kaum noch halten; es sei denn, daß die Männer ohne Korsett und die Frauen mit Korsett atmen. Die Versuche mit dem Spirometer, welche Herr Prof. Moeller ausführen ließ, sind „in gewöhnlicher Kleidung" (soll wohl heißen mit Korsett) ausgeführt worden. Wenn diese Versuche (wie viele?) zu ungunsten der Reformkleidträgerinnen ausfielen, so hatte das darin seinen Grund, daß die Frauen mit Korsett an ihre Atmungsweise gewöhnt waren, während die anderen unter der Last eines schlecht sitzenden Reformkleides zu leiden hatten. Ich rate Herrn Prof. Moeller, den Artikel von Dr. Kraus (Karlsbad) in der Wiener medizinischen Wochenschrift 1904, Heft 8 und 9 zu lesen: „Über den Einfluß des Korsettes auf die somatischen Verhältnisse", um zu sehen, wie vorteilhaft sich ein weiblicher Körper entwickelt und wie sehr sich seine Atmungstätigkeit hebt, wenn er kein Korsett trägt. Und trägt ein weiblicher Körper kein Korsett, so muß er einen Teil der Kleiderlast, die, nebenbei gesagt, um ein bedeutendes verringert werden kann, von den Schultern tragen lassen. Und das geschieht, wie das unzählige Beispiele sich vernünftig kleidender Frauen und Mädchen beweisen, ganz ohne Schaden für die Lungen.

Dieser Druck der Kleider — die Hauptlast wird wie oben bemerkt vou den Hüften getragen — liegt in erster Linie auf der Muskulatur und dem Knochengerüst des Schultergürtels und ganz außerhalb der Lungenspitzen. Drückt das Band des Leibchens auf der Schulter, so ist das Band zu schmal. Eine Behinderung der Atmung ist ausgeschlossen, da ohnehin die Bewegung der Lungen nach oben eine sehr geringe ist im Vergleiche zur Ausdehnungsgröße der Lungen nach unten.

Die unteren Partien der Lunge atmen am meisten. Sie ruhen auf dem Zwerchfell, dem eigentlichen Atmungsmuskel, dessen Bewegungsfähigkeit unter allen Umständen ungehindert bleiben muß. Das Korsett nun, auch das leichteste und niedrigste, hemmt die Bewegungsfähigkeit des Zwerchfelles und verkleinert somit die Atmungsgröße der Lungen. Das Korsett preßt die weichen Teile der Taille zusammen, vor allem die darunter liegenden Verdauungsorgane,

deren gestörte Funktionen nicht ohne Wirkung auf den gesamten Organismus bleibt. Die nach oben gedrängten Organe hemmen dann direkt das Zwerchfell in seiner Bewegung. Um nun tief atmen zu können, werden die Hilfsmuskeln des Thorax gezwungen in Tätigkeit zu treten. Da nun auch der Druck des Korsetts die Bauchmuskeln erschlafft, so muß auch die Atmung durch die mangelhafte Zusammenziehung der Bauchmuskeln eine unvollkommene sein, mit einem Wort, eine normale Atmung ist mit Korsett nicht möglich.

Ich möchte zum Schlusse die Hauptsätze für eine vernünftige Frauenkleidung folgendermaßen aufstellen:

1) Das Korsett ist unter allen Umständen zu verwerfen;

2) Die Frauenkleidung ist zu vereinfachen und leichter zu machen;

3) Das Hauptgewicht ist auf eine gut sitzende, dem Körper angepaßte Unterkleidung (Leibchen) zu legen;

4) Die Last der Kleider wird in erster Linie von den Hüften und zum Teile von den Schultern getragen;

5) Als Oberkleidung kann jede beliebige Kleidung getragen werden, vorausgesetzt, daß sie nicht zu schwer und zu eng, mit einem Worte, daß sie den Körper nicht belästigt.



XVII.

Zur Sanatorienfrage am Südgestade der Krim.

Von

Dr. F. Weber, Jalta.

Ehe wir zur Besprechung dieser Frage übergehen, fühlen wir uns veranlaßt, kurz einiges über die klimatischen Verhältnisse des Südgestades der Krim mitzuteilen. Jaltas Veteran, Dr. W. N. Dmitriew, hat in Verlauf von 4 Jahrzehnten genaue meteorologische Untersuchungen mit von der meteorologischen Zentralstation in St. Petersburg revidierten Instrumenten angestellt, deshalb fühlen wir uns berechtigt, den Resultaten seiner Beobachtungen in dieser Richtung die größte Autorität zuzuerkennen. Er belehnt mit dem Namen „Südgestade der Krim" nicht die ganze Südküste der Krimschen Halbinsel, sondern nur einen Teil derselben, von der Laspibucht bis zu Aluschta, da nur dieser Küstenstrich sich der für unsere russische Reviera charakteristischen klimatischen Verhältnisse erfreut, die durch die Lokalflora deutlich illustriert werden; sowohl die wildwachsenden Pflanzen, wie auch die Gartenflora haben hier ihre eigene Charakteristik; besonders ist hervorzuheben, daß dieser Landstrich eine Überwinterung der immergrünen Edellorbeere, Kirschlorbeere, Magnolie, Ivonimus, Araukaria und andere im Freien ermöglicht. Dieser Landstrich eignet sich hauptsächlich für die Gründung südlicher

maritimer Kurorte und Sanatorien. Da Dr. Dmitriew in seinen Monographien schon hinlänglich das Klima des Südgestades beleuchtet, so begnügen wir uns mit kurzer Notierung der klimatischen Momente, welche unumgänglich nötig zum Beweise, daß das Südgestade der Krim sich für Anlegung obengenannter klimatischer Stationen eignet.

Die mittlere Jahrestemperatur ist = + 13,7° C., für die warme Jahreshälfte + 20° C., für die kalte Jahreshälfte + 7,4° C.; die Zahl der Sonnentage 210 (131 im warmen, 79 im kalten Halbjahre). Das Barometer = 758,5 (warm 757,4 kalt 759,6), Hygrometer 72,8 (warm 68,8, kalt 76,8), Regentage 68, (warm 32, kalt 36), Niederschlag 485,6 mm (warm 181,3, kalt 304,3) als Mittel für 40 Jahre der Beobachtung.

Bei dieser Gelegenheit fühlen wir uns veranlaßt, darauf aufmerksam zu machen, daß Dr. Dmitriew für das Südgestade die 4 Jahreszeiten nicht anerkennt, sondern das klimatische Jahr in eine warme (von 1. April bis 1. Oktober und eine kalte Hälfte (von 1. Oktober bis zu 31. März) teilt. — Mit dieser letzten Ansicht können wir nicht ganz übereinstimmen, da auch in diesem Landstriche sich die 4 Jahreszeiten trennen lassen, wenn auch mit weniger deutlich ausgeprägten Grenzen wie in den mittleren und nordischen Zonen Europas.

Die Hauptfaktore, welche den klimatischen Charakter des Südgestades bedingen, sind die 5000 Fuß hohe Jailakette, welche dasselbe gegen den Einfluß der Nord- und Ostwinde schützen und die bedeutende Zahl von Sonnentagen, an denen die mächtigen Strahlen der Südsonne belebend auf alle Kreaturen desselben einwirken.

Dabei müssen wir bemerken, daß nicht nur die Zahl der Sonnentage, sondern besonders die Zahl der Sonnenstunden eines jeden einzelnen Tages, sowie die Radiationskraft der Sonnenstrahlen maßgebend sind. Die Sonnenstunden und die Radiationskraft überflügelt am Südgestade der Krim die ähnlichen Verhältnisse an den übrigen Landstrichen gleicher Zonen. — Da sich der Jailarücken verhältnismäßig nahe an das Ufer des Schwarzen Meeres drängt, so ist das Klima des schmalen Landstriches zwischen Bergrücken und Meeresstrand gemischter Art und muß als Berg-Seeklima bezeichnet werden, da sich hier die Seebrisen beständig mit den Luftströmungen von der Bergeshöhe vermengen.

Vor einigen Jahrzehnten hielt man das Krimsche Südgestade nur für Gründung von südlichen Herbstkurorten mit Traubenkur und Seebad geeignet, doch hat in der letzten Zeit die Praxis gezeigt, daß sich dieser Landstrich für Anlegung von Sanatorien und Kurorten eignet, welche das runde Jahr zu klimatischen Kuren verwendet werden können, wenn dieselben so eingerichtet sind, daß in denselben die Behandlung der verschiedensten Krankheitsgruppen geleitet werden können. — Nachdem man die enge Grenze der Herbstsaison zu überschreiten begann, bildete sich nicht nur bei Laien sondern auch bei Ärzten die Meinung, die Südkrim als Exilstätte für die Tuberkulösen anzusehen; besonders gefiel sich unsere Presse, welche unbegreiflicherweise sich höchst skeptisch zu den heimischen Kurorten verhält, darin, das prachtvolle

Südgestade als durch Schwindsüchtige mit Tuberkelbazillen infizierte Gegend zu verschreien. Ungeachtet dessen zeigt die Statistik, daß das Südgestade überhaupt sowie die Zentralstadt desselben, Jalta, während der Herbstsaison kaum 40 % Lungenkranke aufzuweisen hat, die übrigen 60 % verteilen sich auf Leidende aller möglichen Krankheitsgruppen, sowie hauptsächlich auf Leute, die sich hier im Süden den kurzen nordischen Sommer zu verlängern suchen; jedenfalls Personen, die nichts mit der Tuberkulose gemein haben.

Auch der Name „Sanatorium“ ist zu einem Aushängeschilde für Asyle unglücklicher Lungenschwindsüchtiger geworden, was unserer Meinung nach vollkommen falsch ist; klimatischer Kuren sowie Anstalten, in denen sie geleitet werden, bedürfen nicht nur Tuberkulöse, bei denen sich diese Krankheit bereits entwickelt, sondern hauptsächlich solche Patienten mit chronischen Leiden, welche zur Verhütung der weiteren Entwickelung, respektive der Heilung bei guten klimatischen Verhältnissen behandelt werden müssen. Hierher gehören alle Leiden, welche durch Nutritionsstörungen sowie schlechte klimatische Verhältnisse bedingt worden. Außer Tuberkulose müssen wir hierher die Rachitis, Skrofulose, chronische Malaria mit all ihren Folgekrankheiten, Chlorose, Anämie, chronische Affektionen des Respirations- und Digestionsapparates sowie des ganzen uropoëischen Systems rechnen. Wenn vielleicht die klimatische Frage und Wahl des Klimas für die Tuberkulosebehandlung noch eine Streitfrage sein könnte, so ist für alle übrigen Gruppen die Indikation eines warmen Klimas fast unbestreitbar. — Die sonnenreichen Tage werden durch keine künstlichen Lichtkuren im Norden je ersetzt werden können. — Zur Gründung von Sanatorien im weiten Sinne des Wortes sind unsere Südgestade des Schwarzen Meeres, sowohl in der Krim wie teilweise im Kaukasus geeignet.

Die Frage der Sanatorien im engen Sinne des Wortes, nämlich als Heilstätte für Tuberkulose, befindet sich bei uns am Südgestade der Krim im rudimentärem Stadium. Die erste offiziöse Anstalt dieser Gattung wurde erst im Jahre 1899 unter den Namen „Sanatorium zum Andenken an Kaiser Alexander III“ eröffnet. Doch auch dieses Sanatorium ist keine Staatsanstalt, sondern eine Wohltätigkeitsanstalt, an deren Eröffnung sich Seine Majestät der Kaiser Nikolaus II sowie viele Mitglieder der kaiserlichen Familie durch Schenkungen von einer prachtvollen Landparzelle bei Jalta und größere Geldsummen beteiligt haben; doch die Initiative zu derselben gehört der Fürstin Barjatinsky, welche selbst größere Geldsummen opferte und mit Genehmigung Seiner Majestät des Kaisers im ganzen russischen Reiche zu diesem Zwecke Sammlungen veranstaltete. Die Resultate dieser anscheinend so mächtigen Initiative waren recht bescheiden, denn ungeachtet, daß dem Konsortium eine so kostbare und umfangreiche Landparzelle an der Grenze von Jalta gespendet, trotzdem so namhafte Summen von den höchsten und hohen Personen einliefen, und sich das ganze Reich an diesem schönen Werke beteiligte, konnte erst Anno 1899, d. h. 3 Jahre nach Beginn der Sammlungen, ein Sanatorium für 17 Tuberkulöse eröffnet werden; dabei mußten die Pensionäre 30 Rubel monatlich Pensionsgebühr einbringen, Freibetten fehlten noch, auch wurde die

Anstalt für die 3 Sommermonate geschlossen, so daß die Behandlung der Patienten des Sanatoriums für diese Zeit unterbrochen wurde, und dieselben gezwungen wurden, sich nach einer anderen Heilanstalt umzusehen. Jetzt ist die Zahl der Belegräume auf 40 gewachsen, doch bleibt die Bestimmung, daß die Anstalt für die 3 Sommermonate geschlossen wird, in Kraft. Die Anstalt wird gegenwärtig bedeutend erweitert, doch nicht zugunsten des Belegraumes, sondern für andere Zwecke. Ein schönes Separathaus wird eben gebaut mit 2 Wohnungen für die beiden Anstaltsärzte, für das Verwaltungspersonal sowie zur Errichtung eines allgemeinen Speisesaales, Leseraum und dergleichen. Mit einem Worte: alles ist auf Zuwachs eingerichtet. Dann sind wir mit einigen Tendenzen dieser Anstalt nicht ganz einverstanden. Es werden nur leichtere Fälle von Tuberkulose aufgenommen, trotzdem der Anstalt die barmherzigen Schwestern des Roten Kreuzes zur Verfügung stehen, und die Interessen derselben bedeutend weniger durch schwere Kranke beeinträchtigt werden wie in den Privatsanatorien. Nicht genug, daß die Pensionäre im Monat Mai das Asyl verlassen müssen, ist ihrer Wiederaufnahme im Herbst ein ganz besonderes Motiv als Hemmschuh gestellt. „Wer in 3 Monaten in der Anstalt nicht geheilt wurde, kann nicht auf Genesung rechnen, wird also nur unnützerweise den Belegraum füllen." — Eine bedeutend heilbringendere Tätigkeit entwickelt unsere Jaltaer Wohltätigkeitsgesellschaft. Bei den bescheidenen Mitteln derselben, die nur lokale Veranstaltungen und Sammlungen als Quellen haben, hat dieselbe im Verlauf von 2 Jahren ein außerordentlich sympathisches Sanatorium, „Jauzlar", für Tuberkulöse mit 40 Betten Belegraum gegründet. Gegenwärtig ist für die Anstalt ein Privathaus gemietet, doch hat man bereits eine Summe zusammengebracht, welche zur Deckung der Ausgaben für eine Landparzelle sowie den Rohbau genügt, das Fehlende wird mit einer anerkennungswürdigen Rührigkeit zusammengebracht. — Die Verpflegung und das Placement der Patienten sind sehr gut. Der Pensionspreis 40—50 Rubel monatlich, volle Behandlung mit einbegriffen. Der Kostenanschlag für das neuzubauende Sanatoriumhaus ist außerordentlich mäßig, ob gleich im Neubau alle Regeln der Hygiene der Gegenwart streng beobachtet werden. Ausstattungsluxus ist verpönt, wogegen alles auf reine, sonnige Luft hinarbeitet. Es ist zu hoffen, daß bei unseren klimatischen Verhältnissen schon zum nächsten Sommer das Mustergebäude hergestellt wird. — Weiter hat die Gesellschaft eine ganz einfache Anstalt für unbemittelte chronisch Kranke auf dem Terrain des Stadthospizes ebenfalls mit 40 Belegbetten gegründet, und zwar 14 Freibetten und 26 Vakanzen mit Zahlung von 20 Rubeln monatlich für volle Pension und Behandlung. — In diese Anstalt werden arme Leute, zugereiste sowie Lokaleinwohner angenommen, welche nicht nur an Tuberkulose, sondern auch an anderen chronischen Krankheiten leiden, doch nicht in ein Siechenhaus gehören. — Von diesen beiden Anstalten wird erstere auch in den 3 Sommermonaten geschlossen.

In der Sanatorienfrage im weiterem Sinne des Wortes, hat Professor Bobrow einen gewaltigen Fortschritt gemacht, indem er ein beständiges Sanatorium für rachitische, skrofulöse und tuberkulöse Kinder in Alupka ins

Leben rief und so die klimatischen Verhältnisse unseres Südgestades in vollem Maße ausnutzte. In derselben werden schon gegenwärtig 60 Kinder gepflegt und geheilt, wir hoffen dieser Anstalt in der Zeitschrift für Heilstätten noch einen besonderen Artikel zu widmen.

Der energische Initiator und Leiter dieser Musteranstalt hat es verstanden, in wenigen Jahren genügende Summen zusammenzubringen um 3 Sanatorienhäuser mit einem Belegraum von 60 Betten herzustellen und baut jetzt an einem 4. Sanatoriumhause, welches eine chirurgische Kinderklinik aufnehmen soll, da sich der Herr Professor davon überzeugt hat, daß bei den günstigen klimatischen Verhältnissen der operative Eingriff bei den mit Drüsen- und Knochenaffektionen behafteten kleinen Patienten von glänzendem Erfolg begleitet waren.

Dieses ist alles was der Staat und die Wohltätigkeit zur Realisation der Sanatorienfrage am Südgestade der Krim getan; nun müssen wir noch einige Anstalten erwähnen, die der Privatinitiative ihre Entstehung verdanken, ohne vom Staate oder der Wohltätigkeit Subsidien zu erhalten.

Das von Dr. F. Weber Anno 1887 gegründete Sanatorium Quisisana, welches sich nicht an den engen Begriff der Sanatorien bindet und einen Belegraum hat für 60 Pensionäre sämtlicher Krankheitsgruppen, welche klimatischer Kuren bedürfen.

Dr. J. Lebedew, Sanatorium für Tuberkulose „Gastria“ bei Jalta, gegründet Anno 1900 mit einem Belegraum von 30 Betten.

Dr. Somows Sanatorium bei Bluschta mit einem Belegraum von 25 Betten, gegründet Anno 1901.

Für die hervorragende klimatische Bedeutung des Südgestades ist eine so armselige Utilisierung derselben wohl beklagenswert und wird teilweise durch die sehr ausgebildete Pensionseinrichtung, die sich fast auf alle Privathäuser der Kurorte des Strandes verteilt, komplettiert, wenn auch meistenteils nicht zweckentsprechend und in keinem Verhältnisse zu der 100 Millionenbevölkerung Rußlands stehend.

Das Wort Sanatorium zeigt, daß Anstalten, welche unter diesem Schilde ihre Tätigkeit entwickeln, sich nicht mit der Aufgabe begnügen dürfen, eine bestimmte Krankheitsgruppe, etwa die Tuberkulösen, aufzunehmen, von anderen Leuten zu isolieren, sie zu verpflegen respektive zu heilen. Einerseits sollten diese Anstalten nicht für Tuberkulose allein, sondern für alle Leidenden, welche klimatischer Kuren bedürfen, gelten. Andererseits wird ja durch die klimatische Behandlung, durch regelrechte Ernährung, durch hygienische Disziplin nicht nur der Kampf mit der Tuberkulose, sondern auch mit allen übrigen Diskrasien aufgenommen; auch hat die Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit weniger gegen entwickelte Krankheiten zu kämpfen wie die Entwickelung derselben zu verhüten. Den gegenwärtigen Kongreß hat unsere hygienische Gesellschaft veranstaltet, deshalb ist es hier am Orte, von Sanatorien zu sprechen, in denen die Aufgaben der Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit nach allen Richtungen praktisch ausgeführt werden können.

Die Gründung solcher Anstalten werden gleichzeitig die Tuberkulose, Skrofulose, Rachitis sowie alle übrigen Seuchen bekämpfen. — Dazu sind nötig:

I. Beständige Kinderheilkolonien mit pädagogischer Organisation.

Um den Keim aller verheerenden Seuchen zu ersticken, muß man mit dem Kindesalter beginnen; zu diesem Zwecke ist es notwendig, in Ortschaften mit günstigen klimatischen Verhältnissen beständige Kinderheilkolonien für Kinder der Schulperiode und Vorschulperiode zu gründen, welche im Verlauf des ganzen Jahres fungieren müssen. Diese Heilkolonien für Kinder der Schulperiode müssen in Anstalten mit dem Programm von Volksschulen, Real- und klassischen Gymnasien eingeteilt werden.

Bei dieser Gelegenheit müssen wir ganz besonders auf unsere Findelhäuser, welche z. B. in unseren beiden Residenzen enorme Stadtviertel in Anspruch nehmen und ein Riesenkapital an Grundbesitz präsentieren, aufmerksam machen, welche bekanntlich durch die enorme Mortalität der verpflegten Säuglinge sowie durch Entwickelung der Keime aller möglichen Seuchen unter ihnen bekannt sind.

II. Überführung aller Fräulein- und Mädchenstifte aus den beiden Residenzen, sowie aus dem Zentrum großer Städte an den Meeresstrand oder in sonstige günstige klimatische Ortschaften.

Als gewaltigstes Mittel zum Kampf mit der Tuberkulose sowie allen übrigen Diskrasien: gesunde Mütter zu erziehen; deshalb müssen unsere Töchter in Anstalten erzogen werden, welche klimatisch günstig gelegen; da nun unsere Residenzen, besonders die Teile derselben, in welchen sich unsere Töchterinternate befinden, keineswegs solche klimatische Verhältnisse aufzuweisen haben, muß dem Übel abgeholfen werden. Dieses ist um so wichtiger, als ja bewiesen, daß die Mütter die sichersten Vermittlerinnen der Immunisation des Nachwuchses gegen Infektion durch Tuberkulose sind.

III. Die Überführung der höheren Lehranstalten aus den Residenzen und großen Städten nach dem Dezentralisationsgesetz in klimatisch günstige Ortschaften.

Die vorgefaßte Meinung, daß die Universitäten sowie die übrigen höheren Lehranstalten bei uns in Rußland nur in den Residenzen und großen Städten sich segensreich entwickeln können, ist falsch. Man braucht nur der Universitäten Deutschlands und der Schweiz, wie Göttingen, Halle, Jena, Tübingen, Heidelberg, Basel, Zürich etc., ja selbst unser Dorpat (jetzt leider Jurjew) zu gedenken, um von der Irrigkeit solcher Ansichten geheilt zu werden.

Alle diese Universitäten haben nicht weniger Leuchten der Wissenschaft geboren wie die Universitäten der Hauptstädte und Metropolen. Hauptsächlich müssen wir auf die Herren Professoren der medizinischen Fakultät aufmerksam machen, welche durch das Professorpanier, welches sie kennzeichnet, in den Residenzen so durch Privatpraxis überbürdet werden, daß ihnen nicht genügende Zeit bleibt, um ihr Wissen ergiebig der Nachwelt zu vermitteln. Besonders ist das von den Professoren der inneren Medizin unseres Vaterlandes, hauptsächlich

der beiden Residenzen zu sagen, welche trotz ihres weitklingenden Rufes der Literatur nur spärliche Früchte boten. — Auf die armen Studierenden wirken die bösen klimatischen Verhältnisse der infizierten Hauptstädte zerstörend, da zu denselben sich noch die durch Geldmangel bedingte schlechte Ernährung und sanitätswidriges Logement gesellt. Außerdem kommt in den Metropolen die darbende studierende Jugend mit unlauteren Elementen in Berührung, welche die nervöse Reizbarkeit der Studierenden benutzt, um für staatsgefährliche Gärungen zu propagandieren, wie es hauptsächlich die letzten Jahre gezeigt.

IV. Die Überführung der Kadettenkorps- und Militärschulen aus den Residenzen und großen Städten.

Da fast alle Anstalten dieser Art mit Internaten verbunden, so wird eine Überführung derselben in bessere klimatische Verhältnisse nicht nur auf die Gesundheit der Zöglinge, sondern auch des pädagogischen Personals wirken. Dabei muß man nicht vergessen, daß sich die Zöglinge derselben aus allen Teilen des Reiches rekrutieren und die armen Kinder des Südens in den nordischen Anstalten den Keim zu den schwersten Leiden, besonders der Tuberkulose erwerben, und ihnen meist rasch zum Opfer fallen.

Anscheinend muß eine solche Umgestaltung der Verhältnisse, um Sanatorien der obengenannten 4 Gruppen zu bilden, eine kolossale Geldsumme verschlingen, welche durch kein Staatsbudget erschwungen werden kann und dennoch steht die Sache ganz anders. Die Realisation der vorgeschlagenen Anstalten werden nicht nur das Budget der Regierung nicht beeinträchtigen, sondern geben dem Staat die Möglichkeit, bei denselben Ausgaben eine 2—3 fache Anzahl von Zöglingen zu unterhalten und dabei dem Staate eine gewaltige Zahl von gesunden Staatsangehörigen beiderlei Geschlechtes zu erhalten.

Wenn alle Grundstücke mit ihren Baulichkeiten, welche zu den obengenannten Instituten gehören, die in den beiden Residenzen sowie im Zentrum der großen Städte gelegen, verkauft würden, kämen Milliarden zusammen, welche zur Gründung von ähnlichen Anstalten in den besten klimatischen Gegenden des Reiches für den dreifachen Belegraum genügen würden, wobei der Unterhalt der Anstalten bedeutend weniger kosten würde, da die Hauptnahrungsmittel sowie sonstige Bedürfnisse außerhalb der Metropolen oft um 50 % billiger sind.

Wenn wir als Beispiel nur die beiden Findelhäuser mit Gebärasylen in den beiden Hauptstädten St. Petersburg und Moskau nehmen, die beide im Herzen der Stadt liegen, wo jeder □-Faden mit 100 Rubel bezahlt wird, so bilden diese beiden Institute nur an Terrainwert eine Summe von gegen 300 Millionen Rubel, da jedes derselben für sich den Umfang einer mäßig großen Stadt hat. Für die neuzugründenden Anstalten ist in der nächsten Umgebung der beiden Residenzen soviel freies Kronsland, daß für den Bedarf der Residenzen ein Drittel der erworbenen Summe genügt, um eine entsprechende Anstalt zu gründen, die übrigen zwei Drittel können dann zum Bau von

kleineren Instituten am Nordstrande des baltischen Meerbusens, am Südgestade der Krim und in Höhen- oder Steppengegenden verwendet werden.

Dasselbe ist von dem I. Kadettenkorps, dem Seekadettenkorps sowie den meisten Militärschulen zu sagen. Besonders berühren wir das Seekadettenkorps, welches für die Nordländer im Baltischport, für die Südländer im Prachthafen von Sebastopol so außerordentlich praktisch verwertet werden könnte. So mancher Zögling des Seekadettenkorps, der vom Südgestade der Krim aus gezwungen war nach Petersburg zu reisen, hat dieses Wagnis mit dem Leben bezahlt.

Die Fräuleinstifte im allgemeinen sind aus der nordischen Palmyra zu verweisen, besonders richten wir die Aufmerksamkeit auf das unter Ihrer kaiserlichen Hoheit der Großfürstin Xenia stehende Stift, zu welchem das kostbare Palais des Großfürsten Nikolaus Nikolajewitsch verwertet worden. Diese Anstalt befindet sich im teuersten Viertel der Residenz und könnte doch so bequem nach Ai-Thordor am Südgestade der Krim versetzt werden, und zwar auf Grund und Boden des Privatgutes der hohen Protektrize, die ja ohnehin einen großen Teil des Jahres auf ihrem Schlosse in Ai-Thordor lebt. — Der Verkauf des enormen Häuserkomplexes in Petersburg würde dazu verwertet werden, um am Südgestade ein Fräuleinstift für die Edelfräuleins der südlichen Zonen zu bilden.

Ähnliches läßt sich über alle übrigen Anstalten der angegebenen Gruppe sagen, wodurch alle schönen, gesunden Landstriche, besonders der Seeküsten des Südens und Nordens, gar fruchtbar utilisiert werden könnten.

V. Gründung von Professionalschulen aller Gattungen am Süd- und Nordstrande unserer Meere.

Dieses wäre ein außerordentlich wichtiges Mittel im Kampfe mit der Tuberkulose, da ja allen bekannt, wie groß der Prozentsatz der Kinder, welche durch die antisanitären und traurigen Lebensverhältnisse während ihrer Lehrjahre zugrunde gehen, ehe sie Gesellen oder Meister geworden; die andere Gruppe derselben erwirbt sich während dieser Lehrzeit den Keim der Krankheit, die ihre Arbeitskraft um ein bedeutendes dezimiert.

Die Professionalschulen können nur dann sich entwickeln, wenn die in denselben produzierten Artikel einen genügenden Absatz finden; deshalb müssen dieselben in der Nähe von klimatischen Kurorten etabliert werden, welche eine bedeutende Masse von Konsumenten anziehen, die das Bedürfnis nach den in den Anstalten angefertigten Artikeln haben. Zum schnelleren Absatz der Artikel muß sich im Zentrum des Kurortes ein Zentralbureau und Magazin für alle Professionalschulen der Umgebung befinden, wodurch die Exploitationsausgaben verringert werden. Besonders machen wir darauf aufmerksam, daß die Näherinnen und Schneiderinnen einen so gewaltigen Prozentsatz von Tuberkulösen geben, von denen viele auf den Rat der Ärzte nach klimatischen Kurorten übersiedeln, um dort bei besseren klimatischen Verhältnissen ihr Brod zu verdienen. Die Nachfrage nach Arbeiterinnen dieser Klasse ist bei uns in Jalta eine außerordentlich bedeutende, so daß für den Anfang die Gründung

eines solchen Professionalsanatoriums in der nächsten Umgegend gute Geschäfte machen würde und nebenbei die Aufgaben einer klimatischen Heilanstalt zu erfüllen imstande wäre. Da soeben der Bau einer elektrischen Eisenbahn für Jalta in Angriff genommen, so wäre sogar die Gründung eines Zentralbureaus im teuren Stadtviertel nicht unbedingt nötig, wenn nur die Anstalt am Schienenstrange gelegen. Natürlich müßte dann für das Logement der Schülerinnen wie Lehrerinnen gesorgt werden, wozu allgemeine Schlafsale und Speisezimmer, eine sanitätsmäßige Ernährung und Plazement gehoren.

In dieser Richtung könnten wir die Frage über den Kampf mit der Tuberkulose nach verschiedenen Richtungen ausarbeiten, doch begnüge ich mich mit diesen Andeutungen, wie man die klimatisch garantierten Landstriche zum Kampf mit der Tuberkulose verwerten kann, ohne den Staat mit unerschwinglichen Kapitalausgaben belasten zu wollen. Es wird genügen, wenn der Staat für alle Unternehmungen dieser Art einerseits die freien, unbebauten Landparzellen der Krone unentgeltlich zur Verfügung stellt und wo es nötig ist, Darlehen mit allmählicher Tilgung der Schuld und Prozente aus dem Staatssäckel geben wird, wobei die Baulichkeiten demselben als Pfand bleiben.

XVIII.

Zur Tuberkulinbehandlung.

(Aus der Stadtkölnischen Auguste-Victoria-Stiftung [Volksheilstätte] Rosbach/Sieg. Direktor: Dr. Th. Weischer.)

Von

Th. Weischer.

Da die Anschauungen über Wert und Wirkung des Tuberkulins, namentlich aber über den Grad der Differenz des Mittels noch keineswegs allseitig geklärte und übereinstimmende sind, wie dies auch auf der letzten Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin zum Ausdruck kam, sehen wir uns veranlaßt, den weiter unten näher skizzierten Fall zu veröffentlichen, um so mehr, als wir bisher, von der völligen Unschädlichkeit des Tuberkulins voll und ganz überzeugt, für den ausgiebigsten und weitgehendsten Gebrauch desselben eingetreten sind.

Auch über die vorliegende Frage wird ja wohl eine definitive Entscheidung zu bringen nur ein möglichst großes und einwandfreies Material berufen sein. Aber nur wenn alle, auch die weniger günstig verlaufenen Fälle der Öffentlichkeit übergeben werden, werden wir am ehesten zu einer einwandsfreien und vollgültigen Statistik gelangen können.

Wir haben es in unserer Anstalt zum Prinzip gemacht, alle irgendwie zweifelhaften Fälle diagnostisch mit Tuberkulin zu impfen, und jeden Fall, der sich für eine therapeutische Tuberkulinimpfung eignet, so weit die Kürze der Behandlungszeit dies gestattet und wenn sonst keine Schwierigkeiten entgegenstehen, mit Tuberkulin zu behandeln.

Es handelte sich in diesem Falle um einen 23jährigen Schreiner C. P. W.,

der Mitte November in die Heilstätte aufgenommen wurde. Patient gab bei der Aufnahme an, früher stets gesund und arbeitsfähig gewesen zu sein. 2 Monate vor der Aufnahme in die Heilstätte erkrankte derselbe mit akutem Geleukrheumatismus, Husten, Auswurf und Nachtschweißen.

Bei der Aufnahme wurde ein leichter Katarrh vernehmlich beider Oberlappen (vesikobronchiale rauhe Atmung mit verlängertem vesikobronchialem, rauhem Exspirium, feine Rhonchi und Knacken) und eine Spur Reiben RVU. bezw. RHU. festgestellt. Der Fall konnte also wohl noch dem II. Stadium (Turban) zugezählt werden. Außer einer mäßigen Tachykardie (Puls: 102) waren vonseiten der übrigen inneren Organe besondere Veränderungen nicht nachweisbar. Das Körpergewicht betrug bei der Aufnahme 71,6 kg. Im spärlichen, schleimigen Auswurf waren auch nach Homogenisieren (Czaplewski) Tuberkelbazillen nie nachweisbar.

Da die Verhältnisse für eine therapeutische Tuberkulinanwendung sehr günstige waren, schlugen wir alsbald eine Tuberkulinkur vor, auf die der verständige Patient bereitwilligst einging. Nachdem die Beobachtung während der ersten 14 Tage gezeigt, daß die Kur vortrefflich anschlug, begannen wir am 2. XII. 04 mit 0,0005 Tuberkulin (altem Kochschen). Da die Injektion ohne Spur von Reaktion vertragen, gaben wir in 8 tägigen Intervallen noch 3 mal dieselbe Dosis mit gleich gutem Resultat. Patient fühlte sich sehr wohl und nahm 7 kg an Gewicht zu, während die lokalen Veränderungen sich besserten. Am 31. XII. 04 erhöhten wir die Tuberkulindosis auf 0,001. Auch diese wurde gut vertragen. Nachdem in 8 tägigem Intervall nochmals 0,001 gegeben ohne Reaktion, gingen wir nach 8 Tagen auf 0,002 hinauf. Auch diese Dosis wurde gut vertragen. Auf die zweite Dosis von 0,002, die wiederum nach 8 Tagen gegeben wurde, erfolgte zunächst unter geringem Temperaturanstieg (bis 37,6) eine leichte allgemeine und lokale Reaktion, und zwar reagierte Patient mit einer Cervicaldrüse R., die recht schmerzhaft wurde, und mit einem Aufflackern der rechtsseitigen trockenen Pleuritis, die deutlicher in ihren physikalischen Symptomen nunmehr auch Schmerzen verursachte, während sie vordem für den Kranken vollkommen symptomlos verlaufen war. Es muß dabei erwähnt werden, daß an den Injektionsstellen nie auch nur die geringste Infiltration oder Entzündung sich zeigte. Einige Tage nachher ging die Temperatur auf 39° und es begann sich in der R. Pleura ein Exsudat zu bilden, das während einer 14 tägigen, stets bis 39° gehenden Fieberperiode bis zur Spina scapulae anstieg. Die Urinmenge hielt sich auf 1400—1500 ccm. Da mäßige Druckerscheinungen sich bemerkbar machten, die entzündlichen Erscheinungen und das Fieber trotz entsprechender Behandlung keinerlei Miene machten zurück zu gehen, punktierten wir am 15. II. 05 und ließen 1200 ccm serösen, klaren Exsudats vom spez. Gewicht 1021 ab. Auch nach der Punktion hielt sich das Fieber eine Zeitlang bis auf 38,6, um dann nach mehr als 3 wöchentlichem Bestehen lytisch subfebril zu werden bezw. zur Norm zurückzukehren. Wir versuchten in diesem Falle auch an 2 aufeinanderfolgenden Tagen Theocin, ohne irgend eine diuretische Wirkung zu sehen. Auch mit Diuretin war in diesem Falle keine deutliche Erhöhung der Diurese zu erzielen.

Nach Lage des Falles — und die ganze Beobachtung hat uns darin bestärkt — dürfen wir wohl mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit annehmen, daß dem Tuberkulin die Schuld an dem Anfachen zunächst der trockenen und dann der exsudativen Pleuritis zuzuschreiben ist. Wenn auch ohne weiteres zuzugeben ist, daß die Komplikation der exsudativen Pleuritis an und für sich nicht allzu tragisch aufzufassen ist, da sie ja auch nach anderer Auffassung günstig auf den tuberkulösen Lungenprozeß einzuwirken geeignet sein soll, so ist doch zu Beginn der Entstehung einer solchen Komplikation, die ja auch zu ernsteren Folgezuständen sehr wohl Veranlassung geben kann, die Tragweite derselben absolut nicht zu überschauen. Andererseits auch ist dem Patienten, der über 3 Wochen ans Krankenlager gefesselt, ohne Frage eine mehr oder weniger lang nachhinkende und dauernde Schädigung gesetzt, die wohl geeignet ist, denselben in seiner Euphorie

beträchtlich zu beeinträchtigen und in seinen Kurerfolgen ganz bedeutend zurückzubringen, was im Interesse des Kranken, der nach Beendigung seiner 3 monatlichen Kur seinen Beruf wieder aufnehmen muß, wie auch in dem unserigen kaum gelegen sein dürfte. Es drängt sich uns in diesem Falle wieder die Annahme einer kumulierenden, vorher nicht exakt gradlich zu bestimmenden Wirkung des Tuberkulins auf, und wir können nur Köhler beistimmen, wenn er sagt, daß „die Reaktion der einzelnen Organismen aus einer Tuberkulininjektion, mag sie auch mit $^1/_{10}$ mg beginnen, außerordentlich verschiedenartig ist, und sich vor allen Dingen unserer Vorherbestimmung entzieht."

Wenn auch auf der einen Seite eine möglichst ausgiebige Anwendung des Tuberkulins, schon um zu einer genaueren Kenntnis seiner Wirkung zu gelangen, sehr erstrebenswert, so steht doch andererseits die Pflicht des nihil nocere obenan und es erscheint uns, trotzdem wir in vielen anderen Fällen recht gute Resultate der mit der konstitutionellen Therapie vergesellschafteten Tuberkulinbehandlung gesehen haben, nach unseren Erfahrungen trotz größter Vorsicht und exaktester Auswahl der für die Tuberkulinkur bestimmten Fälle immer noch ein Mißerfolg möglich.



II. LITERATUR.

Zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Tuberkulose einzelner Organe (ausschließlich der Lungen).

Haut, Muskeln, Knochen.

Astier, L., Kystes du creux poplité d'origine tuberculeuse. 8°. Thèse de Lyon 1904.

Caubet, Henri, La tuberculose du coccyx. (Suite.) Rev. de chir. 1904, année 24, no. 9, p. 369—384.

Cosdrsy, Paul, Nouvelles contributions à l'étude de la synovite tubéreuse articulaire d'origine tuberculeuse. Progrès med. 1904, t. 20, no. 46, p. 303—305.

Delbet, Paul, Extirpation des ganglions tuberculeux du cou par un procédé esthétique. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1904, année 89, sér. 7, t. 6, no. 5, p. 441—443.

Gerspacher, J., Contribution à l'étude de la spondylose rhizomélique d'origine tuberculeuse. 8°. Thèse de Lyon 1904.

Gibney, V. P., Treatment of cold abscesses und sinuses in tuberculous bone lesions. Journ. of Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 18, p. 1276—1279.

Hoesli, Alexander, Über einen Fall von Fibromyoma intraligamentare adenomatosum mit Tuberkulose. 37 p. 8°. Diss. med., Zürich 1904. 2 Tfln.

Jsliusberg, Fritz, Über „Tuberkulide" und disseminierte Hauttuberkulosen. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904, Bd. 13, Heft 4/5, p. 671—718.

Kümmel, Zur Frage der zirkulären Zahnkaries und Tuberkulose im Kindesalter. Korresp.-Bl. f. Zahnärzte 1904, Bd. 33, Heft 4, p. 311—314.

Laignel-Lavastine, La mélanodermie chez les tuberculeux. Trente et une observation de tuberculeux mélanodermiques. Arch. gén. de méd. 1904, année 81, t. 2, no. 40, p. 2497 bis 2520. 11 Fig.

Loresz, Über die Häufigkeit des Vorkommens von Steifigkeit der Wirbelsäule und deren Beziehungen zur Lungentuberkulose. Wien. med. Wchschr. 1904, Jg. 54, Nr. 42, p. 1961—1963.

Midas, Fritz, Drei Fälle von Kompressionsmyelitis bei Spondylitis tuberculosa. 8°. Diss. med. München 1904.

Mohr, Heinrich, Der Gelenkrheumatismus tuberkulösen Ursprungs. Berl. Klinik 1904, Heft 197, 27 p. 8°. ℳ 0,60.

Moutet, A., Rhumatisme tuberculeux ankylosant; spondylose rhizomélique d'origine tuberculeuse. 8°. Thèse de Lyon 1904.

Nutt, John Joseph, A support for patients suffering with weakness and pain after the arrest of tuberculosis of the spine. Journ. Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 22, p. 1630—1631.

Petrow, N. N., Gelenktuberkulose und Trauma. Centralbl. f. Chir. 1904, Jg. 31, Nr. 47, p. 1345—1350. 3 Fig.

Poncet, Antonin et Leriche, René, Rhumatisme tuberculeux ankylosant. Arthrites plastiques, ankyloses osseuses, d'origine tuberculeuse. Lyon méd. 1904, année 36, no. 43, p. 613—626.

Ramognini, Pietro e Sacerdote, Anselmo, Sopra un caso di tuberculosi papillomatosa cutanea nelle regione anale. Rif. med. 1904, anno 20, no. 44, p. 1207—1210.

Robert, J. M., La scoliose tuberculeuse. 8°. Thèse de Nancy 1904.

Scheidegger, Edwin, Ein Fall von Karzinom und Tuberkulose der gleichen Mamma. 16 p. 8°. Diss. med., Zürich 1904. 2 Tfln.

Schomann, Ein Beitrag zur Behandlung des tuberkulösen Ascites. Centralbl. f. Chir. 1904, Jg. 31, Nr. 49, p. 1409—1411.

Seggel, Rudolf, Experimentelle und histologische Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Gelenkknorpels. III. Histologische Untersuchungen über die Veränderungen des Knorpels bei der Gelenktuberkulose. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1905, Bd. 76, Heft 1, p. 42—56.

Tolot, G., Tuberculose verruqueuse de la peau des orteils avec éléphantiasis. Rev. de méd. 1904, année 24, no. 11, p. 883—886.

Vincenzo, Giordano, Contributo allo studio delle cirrosi tubercolari. Rif. med. 1904, anno 20, no. 46, p. 1265—1269.

Wieting, J., Beitrag zu den Affektionen, namentlich der Tuberkulose, der Schleimbeutel in der Becken-Hüftgegend. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1904, Bd. 74, Heft 5/6, p. 443—466. 1 Fig.

Nervensystem.

Cruchet, René, Evolution clinique et diagnostic de la méningite tuberculeuse du nourrisson Gaz. des hôp. 1904, année 77, no. 145, p. 1425—1429.

Du Boüays de Couësbouc, P., La tuberculose et les grandes paralysies infantiles. 8°. Thèse de Paris 1904.

Gurbski, S. v., Notiz über partielle Resektion des Ganglion Gasseri und über Einfallspforten der Osteomyelitis und Tuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 39, p. 1739—1741.

Riecker, Eugen, Über einen Fall von Solitärtuberkel in der Hirnschenkelhaube. 8°. Diss. med., Straßburg 1904.

Trnka, Anna, Quelques considérations sur l'étiologie de la méningite tuberculeuse (d'après 87 observations.) 8°. Thèse de Nancy 1904.

Augen und Ohren.

Chevoallereau et Chaillons, J., Tuberculose conjonctivale d'apperence sarcomateuse. Bull. et mém. de la soc. franç. d'Ophthalmol. 1904, année 21, p. 260—263.

Colin, Alfons, Solitärtuberkel des Thalamus opticus. Beitrag zur Diagnostik der Erkrankungen des Sehhügels. 8°. Diss. med., München 1903.

Moisonnier, Irido-cyclite tuberculeuse. Bull. et mém. de la soc. franç. d'Ophthalmol. 1904, année 21, p. 240—260.

Monthus, A., Sur une forme atypique de tuberculose oculaire. Arch. d'Ophthalmol. 1904, année 24, no. 8, p. 541—545.

Roy, Dunbar, A case of bilateral tuberculosis of the middle ear in an infant. Journ. Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 22, p. 1613—1615.

Wernecke, Th., Zur Tuberkulose des Auges. St. Petersb. med. Wchschr. 1904, Jg. 29, Nr. 41, p. 445—447; Nr. 42, p. 457—458.

Atmungs- und Kreislaufsorgane.

Bayer, Josef, Über die primäre Tuberkulose der Milz. Mittl. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1904, Bd. 13, Heft 4/5, p. 523—541.

Bernard, Léon et Salomon, M., Tuberculose expérimentale de l'endocarde. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 30, p. 359—361.

Carter, Herbert Swift, A contribution to cytodiagnosis in pleural effusions, with especial reference to the tuberculous form. Med. News 1904, vol. 85, no. 14, p. 629—637.

Dünges, Asthma und infektiöse Lungenleiden (Tuberkulose, Perlsucht). Dtsch. med. Wchschr. 1904, Jg. 30, Nr. 46, p. 1678—1681.

Falkenheim, H., Pseudoleukämie und Tuberkulose. Ztschr. f. klin. Med. 1904, Bd. 55, p. 130 bis 163. (Festschr. f. Naunyn.)

Gallaher, Thomas J., Tubercular laryngitis; prognosis and treatment. Journ. of the Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 18, p. 1301—1303.

Hedinger, E., Primäre Tuberkulose der Trachea und Bronchien. Vrhdl. d. Dtsch. Pathol. Ges. 7. Tagung, Jg. 1904, Heft 1, p. 83—88. 3 Fig.

Kaminer, S., Krankheiten der Atmungsorgane und Ehe. Krankheiten und Ehe, hrsg. von H. Senator, p. 251—282. Lehmann, München 1904.
Nikitin, W. N., Zur Therapie der Kehlkopftuberkulose. St. Petersb. med. Wchschr. 1904, Jg. 29, Nr. 45, p. 489—490.
Piery, M. et Nicolas, Joseph, Valeur pronostique du syndrome urinaire de la pleurésie tuberculeuse. Arch. gén. de méd. 1904, année 81, t. 2, no. 51, p. 3201—3219.
Rey, J. G., Klinik der Tuberkulose der Atmungsorgane im Säuglinge. Arch. f. Kinderheilk. 1904, Bd. 39, Heft 416, p. 338—346.
Vargas-Suárez, Jorge, Über Ursprung und Bedeutung der in Pleuraergüssen vorkommenden Zellen. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. 1904, Bd. 2, Heft 3, p. 201—224. 1 Tfl.
Witte, Johannes, Über Tuberkulose der Mitralklappe und der Aorta. Beitr. z. pathol. Anat. 1904, Bd. 36, Heft 2, p. 192—209.

Verdauungsorgane.

Bérard, L. et Lericbe, R., Des sténoses tuberculeuses de l'intestin grêle chez l'enfant. Rev. de chir. 1904, année 24, no. 9, p. 400—412.
Dufays, M. E., Tuberculose ulcéreuse chronique du pharynx. 8°. Thèse de Nancy 1904.
Laignel-Lavastine, Péritonite tuberculeuse. Boll. et mém. de la soc. anat. de Paris 1904, année 89, sér. 7, t. 6, no. 8, p. 650—652. 1 Fig.
Maeder, Bruno, Beitrag zur lokalen Coecumtuberkulose. 8°. Diss. med., Leipzig 1904.
Palermo, Natale, Sulla tuberculosi del cieco e dell' appendice vermiforme. Rif. med. 1904, anno 20, no. 42, p. 1159—1161.
Richter, R., Über Darmtuberkulose der Kinder in Waldenburg (Schluß). Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 45, p. 1172—1174.
Swales, Edward, A curious case of general tuberculosis in which a complete cast of the stomach was vomited. Lancet 1904, vol. 2, p. 1639—1640. 1 Fig.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Baumgarten, P., Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 42, p. 1097—1099.
Bernard, Léon et Salomon, M., Recherches sur la tuberculose renale. Journ. de la physiol. et de pathol. gén. 1904, t. 6, no. 5, p. 884—893. 1 Tfl.
— — Tuberculose du rein par injection intraveneuses de bacilles de Koch. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 36, p. 584—586.
— — Lésions des reins provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies artérielles. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 35, p. 526—528.
Elsässer, Otto, Über die Häufigkeit und die Bedeutung der isolierten primären Nebennierentuberkulose. 8°. Diss. med., Tübingen 1904.
Jamin et Violet, Quelques cas de tuberculose génitale chez la femme. Lyon méd. 1904, année 36, no. 38, p. 457—472.
— — Quelques cas de tuberculose génitale chez la femme (Fin). Lyon méd. 1904, année 36, no. 39, p. 497—514. 5 Fig.
Isserson, Elisabeth, Recherches anatomiques sur la tuberculose caséeuse et miliaire des capsules surrénales. 56 p. 8°. Thèse méd., Genève 1904.
Landret, Ph., L'excitation génitale chez les tuberculeux; ses causes, ses conséquences, son traitement. 8°. Thése de Lyon 1904.
Loerch, Wilhelm, Die Tuberkulose des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe. 8°. Diss. med., München 1904.
Rosenstein, Paul, Anatomische Untersuchungen über den Infektionsweg bei der Genitaltuberkulose des Weibes. Mtsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1904, Bd. 20, Heft 3, p. 366 bis 382. 3 Tfln.
Scherb, Heinrich, Beitrag zur Pathologie und Therapie der Cystitis tuberculosa. 38 p. 8°. Diss. med., Basel 1903/04.
Schmorl, Über die Tuberkulose der menschlichen Plazenta. Vrhdl. d. Dtsch. Pathol. Ges., 7. Tagung, Jg. 1904, Heft 1, p. 94—103.
— und Geipel, Über die Tuberkulose der menschlichen Plazenta. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 38, p. 1676—1679.
Schulze-Smiarovska, Hedwig, Über einen Fall tuberkulöser Erkrankung der Portio vaginalis. 25 p. 8°. Diss. med., Zürich 1904.
Weyl, Adolf, Über lokalisierte Tuberkulose des Collum uteri. 8°. Diss. med., Gießen 1904.
Withington, Charles F., Addison's disease, with and without adrenal tuberculosis. Med. News 1904, vol. 85, no. 13, p. 591—598.

Prophylaxe und Therapie.

Lafarque, Georges, La guérison et la prophylaxie de la tuberculose au sanatorium de Banyuls-sur-mer. Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des sc., 33 sér., Angers 1903. Part 2, p. 1003—1014. Paris 1904. 5 Fig.

Palme, Sven, Tuberkulosen från social synpunkt. Allm. Sv. läkartidn. 1904, p. 209—221. (Flugschr. Nr. 1, Juni 1904, p. 24—41. Vortrag a. d. Vers. d. schwed. Nationalver. gegen d. Tuberkulose.)

a) Prophylaxe.

Belin, C., Über die Tuberkulosebekämpfung. Straßb. med. Ztg. 1904, Jg. 1, Heft 10, p. 249—256.

Bornhak, Wie kann ein Verbot des Ausspuckens an öffentlichen Orten im Gesundheitsinteresse erlassen werden? Tuberculosis 1904, vol. 3. Beiheft zu no. 8. Vorber. f. d. intern. Tub.-Konf., Kopenhagen 1904, p. 4.

Burghart, Lebensregeln zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberkulose. 16 p. 8°. Krische, Erlangen 1905. ℳ 0,15.

Christine, L., Pouvoirs publics et tuberculose. 8°. Thèse de Lyon 1904.

Dewez-Mons, La lutte contre la tuberculose en Norwège. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 11, p. 504—514.

Fischer, Louis, Prophylaxis of tuberculosis in children. Journ. Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 20, p. 1457—1460.

Gués, Contribution à la prophylaxie de la tuberculose dans la marine. Arch. de méd. navale 1904 t. 82, no. 10, p. 241—253.

Hueppe, Ferdinand, Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Nach einem Vortrage. 26 p. 8°. Braumüller, Wien 1904. ℳ 0,50.

Lafarque, G., L'organisation de la lutte contre la tuberculose. Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'avanc des sc., Angers 1903, part. 2, p. 1294—1304. Paris 1904.

Knaak, Die Beteiligung der Armee an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Dtsch. med. Wchschr. 1904, J. 30, Nr. 45, p 1652—1653.

La lucha antituberculosa (Revista de la tuberculosis). Publicacion mensual de propaganda popular. Organ de la Liga argentina contra la tuberculosis. Dir. Emilio R. Coni. Año 3, 1903 bis 1904. Buenos Aires 1904.

Malo de Poveda, La asociacion antituberculosa Española y la higiene militar. El siglo med. 1904, Año 51, no. 2649, p. 627—628.

Mosny, E., Prophylaxie de la tuberculose dans les écoles. Recueil des travaux du comité consultatif d'hyg. publ. de France. T. 32, 1902, p. 452—454 Melun 1904.

Netter, Prophylaxie de la tuberculose dans les ateliers: modifications à apporter au décret du 10 Mars 1894 concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs. Recueil des travaux du comité consultatif d'hyg. publ. de France 1902, t. 32, p. 103—110. Melun 1904.

Niedner, Die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland und das deutsche Centralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Arch. f. soz Med. u. Hyg. 1904, Heft 2, Bd. 1, p. 97—112.

Noetel, Die Unschädlichmachung des Auswurfes der Phthisiker. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1904, Bd. 48, Heft 1, p. 1—26.

Pisani, Antonio, La lotta contro la tuberculosi in Italia (Fine). Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene 1904, anno 26, no. 10, p. 484—496.

Powell, Richard Douglas, The prevention of consumption. Journ. of the sanit. inst. 1904, vol. 25, part. 2, p. 350—373.

Randi, A., La profilassi antitubercolare nel Comune di Padova. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene 1904, anno 26, no. 8, p. 399—404.

Teleky, Ludwig, Über neuere Vorkehrungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Wien. klin. Wchschr 1904, Jg. 17, Nr. 44, p. 1179—1183.

Ulrichs, F., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. Dtsch. landw. Presse 1904, Jg. 31, Nr. 97, p. 809—810.

b) Therapie.

Andrae, Über Wasserbehandlung der Tuberkulösen in den Heilstätten. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 432—434.

Arloing, Fernand, Le sérum antituberculineux exerce-t-il und influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale? Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 32, p. 412—414.

Baldwin, Edward R., The rational application and value of specific treatment for tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. 1904, vol. 43, no. 22, p. 1600—1604.

Barbier-Bonvet, Traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections intratrachéales. 99 p. 8°. Vigot frères, Paris 1904.

Baumgarten, P., Über Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 43, p. 1124—1125.

Brown, Lawrason, A study of the cases of pulmonary tuberculosis treated with tuberculin at the Adirondack Cottage Sanatorium. (End.) Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 315—334.

Buro, P., Die Kampfersäure als Lungenheilmittel. Pester med.-chir. Presse 1904, Jg. 40, Nr. 47, p. 1125—1128.

Daman, Note sur la valeur de la méthode de Maréchal dans la tuberculose pulmonaire. Presse méd. Belge 1904, année 56, no. 49, p. 1061—1063.

d'Espine, Ad., La cure marine de la scrofule à l'asile Dollfus de Cannes. Bull. de l'Acad. de méd. 1904, sér. 3, t. 52, no. 36, p. 400—420.
Fischer, T., Om allmänbehandlingen af lungsot. 32 p. 8°. Stockholm 1904.
Foß, Beitrag zur Tuberkulinbehandlung. Aus der Johanniter-Heilanstalt Sorge (Südharz), Dezember 1903. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 435—439.
Frey, Hermann, Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose. (Tuberkulin- und Serumtherapie. 40 p. 8°. Deuticke, Wien 1905. ℳ 0,80.
— Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 44, p. 1958—1962.
Friedmann, Friedrich Franz, Über Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. Dtsch. med. Wchschr. 1904, Jg. 30, Nr. 46, p. 1673 his 1675.
Heggs, T. Barrett, The valne of Hetol in pulmonary tuberculosis. Lancet 1904, vol. 2, no. 17, p. 1136—1137.
Hatyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose des Rindes nach v. Behrings Methode. Beitr. z. exper. Therapie 1904, Heft 9. Hrsg. v. E. v. Behring.
Kime, J. W., Present-day treatment of tuberculosis. Med. News 1904, vol. 85, no. 10, p. 455—458.
Kisskalt, Karl, Über den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure auf die Entwickelung der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1904, Bd. 48, Heft 2, p. 269—279.
Klimmer, Über die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1904, Nr. 49, p. 811—817.
Küster, Konr., Über eine erfolgreiche Behandlung der Schwindsucht und anderer schwerer Infektionskrankheiten durch ein inneres Desinfektionsmittel. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 43, p. 1125—1129.
Kathy, Desider, Seeklima und Tuberkulose. Wien. med. Presse 1904, Jg. 45, Nr. 47, p. 2229 bis 2233.
Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberkulose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Großherzogtum Hessen. Ztschr. f. Tiermed. 1905, Bd. 9, Heft 1, p. 1—22.
Mahner, Über Griserinbehandlung. Dtsch. med. Presse 1905, Jg. 9, Nr. 1, p. 6—7.
Menzer, Die Theorie der Streptokokkenserumbehandlung beim Menschen, sowie Ergebnisse der Behandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus und der Tuberkulose. Vrhdl. d. Kongr. f. inn. Med., p. 355—374. 21. Kongr. Leipzig 1904. 2 Tfln
Morris, Malcolm and Dore, S. E., A summary of the treatment of certain skin affections by Finsen's Light. Tuberculosis 1904, vol. 3, no. 10, p. 447—450.
Mosetig-Moorhof, Therapie der Gelenktuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1904, Jg. 17, Nr. 49, p. 1309—1311.
Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins. Klin. Jahrb. 1904, Bd. 13, Heft 1, p. 137—142.
Paris, La tuberculine Béraneck dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Rev. méd. de la Suisse Romande 1904, année 24, no. 10, p. 629—647. 2 Tfln.
Pottenger F. M., Specific medication in pulmonary tuberculosis. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 401—410.
Prym, Oskar, Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 44, p. 1950—1954.
Rimbaud, Vaccination et sérothérapie antituberculeuse. 8°. Thèse de Montpellier 1904.
Schomburg, Beitrag zum therapeutischen Wert des Griserins. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 1, p. 14—15.
Schläge, F., Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 44, p. 1954—1958.
Schröder, G., Zu den Streitfragen in der Pflege der Lungenschwindsüchtigen. Ztschr. f. Krankenpflege 1904, Nr. 12, p. 457—461.
— Über neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 446—452.
Stenbeck, Thor, Über den Einfluß der Tesla-Ströme auf Lungentuberkulose. Fortschr. d. Med. 1904, Jg. 22, Nr. 33, p. 1205—1209.
Vallée, H., Sur l'accoutumance à la tuberculine. Ann. de l'inst. Pasteur 1904, année 18, no. 9, p. 545—552.
Vilmar, C., Cellotropin, ein neues Heilmittel gegen Tuberkulose. (Aus Reichs-Med.-Anz.) 8°. Konegen, Leipzig 1904. ℳ 1.
Wegener, Über die Tuberkulineinspritzung, insbesondere die Zweckmäßigkeit derselben in den Heilstätten der Versicherungsanstalten. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 421—427.
Wigand, Über Beschäftigung und Liegekuren in den Lungenheilstätten. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 428—431.
Wolbach, S. B. and Ernst, Harold C., Experiments with tuberculins made from human and bovine tubercle bacilli. Journ. of med. research 1904, vol. 12, no. 3, p. 295—311.

c) Heilstättenwesen.

Baer, Sanatorium Wienerwald — eine neue Lungenheilanstalt Österreichs. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 452—456. 5 Fig.

Bagger, Kr., Om Oprettelsen of Phthisis-Asyler. Ugeskr. f. Læger 1904, p. 236.

Bang, Sophus, Fremgangsmåden ved Optagelsen af Patienter på Nationalforeningens Sanatorier. Ugeskr. f. Læger 1904, p. 97.

Bardswell, Noel Dean and Chapman, John E., The economic value of the sanatorium treatment for the working classes, based upon after-histories. Med.-Chir. Trans. London 1904, vol. 87, p. 373—401.

Bielefeldt, Erwiderung auf die Bemerkungen zu einem neuen Vorstoß gegen die Heilstätten von Dr. Liebe, Waldhof Elgershausen. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 440.

Brannan, John W., Home treatment of tuberculosis by means of hospital dispensaries. Med. News 1904, vol. 85, no. 13, p. 577—580. 9 Fig.

Carlsen, J., Arthur Latham, Sanatoriebehandling efter Nordrachsystemet. Ugeskr. f. Læger 1904, p. 538.

Edson, Carroll E. and Bergtold, W. H., The Agnes memorial Sanatorium (for the treatment of pulmonary tuberculosis). Med. News 1904, vol. 85, no. 18, p. 831—836. 5 Fig.

Finkbeiner, Ernst, Die ersten 1010 Fälle der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf. Statistisch bearbeitet. 69 p. 8°. Diss. med., Basel 1904.

Fraenkel, Alb., Die Villa Paul-Badenweiler, ein Haus für Lungenkranke. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 4, p. 361—364. 3 Fig.

Nummela lungsanatorium i Finland. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1904, p. 270.

Peeters, Discussion de la question des sanatoriums. Bull. de l'Acad. R. de méd. belgique 1904, sér. 4, t. 18, no. 6, p. 330—334.

Roepke, O., Tuberkulose und Heilstätte. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1904, Bd. 3. Heft 1, p. 9—18.

Rumpf, E., Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 38, p. 1691—1692.

Saugman, Chr., Aarsberetning fra Vejlefjord Sanatorium. 36 p. Köbenhavn 1904.

Schmieden, H. und Boethke, Erwiderung auf den Artikel von Dr. Liebe „Bemerkungen zu einem neuen Vorstoß gegen die Heilstätten“ in Nr. 22 des Reichs-Medizinal-Anzeigers. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1904, Bd. 6, Heft 5, p. 441—442.

Stuertz, Praktische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren Familien. Für Ärzte, Kommunalbehörden, Organe der Privatwohltätigkeit und Arbeitgeber. Mit einem Vorwort von Friedrich Kraus. 118 p. 8°. Urban und Schwarzenberg, Berlin, Wien 1905.

III. ÜBERSICHTSBERICHTE.

IV.

Über neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose.

Von

Dr. med. G. Schröder,

dirig. Arzt der neuen Heilanstalt für Lungenkranke in Schömberg, O.-A. Neuenbürg.

Bereits in unserem letzten Übersichtsberichte erwähnten wir das Griserin Küsters. Inzwischen haben die vorliegenden Mitteilungen über dieses Mittel nicht nur seine Unwirksamkeit bei Tuberkulose, sondern sogar eine gewisse Schädlichkeit desselben festgestellt. Unsere an einer Reihe von Kranken gesammelten Beobachtungen hat Brühl[1]) bekannt gegeben. Das Griserin erwies sich uns als kein Heilmittel der Lungentuberkulose, sondern als ein den Magen und Darm unnütz reizendes Medikament ohne die geringste Einwirkung auf den tuberkulösen Prozeß.

[1]) Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 8.

Unsere Erfahrungen decken sich also mit denjenigen von Schomburg[1]) und Deneke.[2]) Die klinische Beobachtung bestätigte die negativen Ergebnisse der Experimente Petruschkys,[3]) Hildebrandts,[4]) und Friedbergers u. Oettingers,[5]) daß das Griserin weder ein inneres Desinfiziens noch ungiftig ist — Vlach[6]) bricht über das Mittel kürzlich nochmals den Stab. Nach ihm hat es keine günstige Wirkung auf die Tuberkulose, übt keine innere Desinfektion aus, und ist sogar nicht ungefährlich. — Es muß also direkt vor seiner Anwendung gewarnt werden. Die Griserinaffäre fordert wiederum dringend auf, das planlose Anpreisen eines Medikamentes als Heilmittel gegen die Phthise zu unterlassen.

Ein weiteres Heilmittel gegen Tuberkulose empfiehlt neuerdings Vilmar,[7]) Zellerfeld, in dem sogenannten Cellotropin (Monobenzoylarbutin). Es soll die natürlichen Schutzstoffe im Organismus vermehren und dadurch Stillstand und Heilung der Tuberkulose bewirken. Das Präparat, ein leichtes, weißes Kristallpulver, ohne Geruch und Geschmack, löst sich schwer in Wasser, leichter in Alkohol. Man gibt es in Dosen von 1,0 3—5 mal täglich. — Vilmar teilt Tierversuche Aufrechts (Berlin) mit, die die Ungiftigkeit des Medikamentes und seine anscheinende Fähigkeit beweisen, Kaninchen und Meerschweinchen vor einer experimentellen intraperitonealen Tuberkuloseinfektion zu schützen und eine bestehende Meerschweinchentuberkulose in ihrem Verlauf zu verzögern. — Phthisikern gab es Kapp (Berlin) (zit. von Vilmar). Er beobachtete Besserungen des Allgemeinbefindens und lokalen Befundes.

Die von dem Erfinder des Mittels mitgeteilten Kaninchenversuche sind natürlich nicht maßgebend, da Kaninchen sehr oft gegen Infektionen mit menschlichen Tuberkulosepilzen recht refraktär sind. Auch hängt die Dauer einer Meerschweinchentuberkulose häufig von anderen Dingen als von der Einwirkung eines Mittels ab. Auffallend bleibt es, daß 2 behandelte und mit virulenter Kultur infizierte Meerschweinchen nicht tuberkulös erkrankten. Diese Versuche sind natürlich nicht zahlreich genug, um irgendwelche Schlüsse aus ihnen zu ziehen.

Die früher von Ferrer Teira vorgeschlagene Behandlung der Tuberkulose mit Globulininjektionen prüfte Santa-cana Romen[8]) nach. Das Allgemeinbefinden besserte sich, Veränderungen an den Krankheitsherden wurden nicht entdeckt. Es traten Albuminurie und Albumosurie ein.

Über einige sogenannte falsche Spezifica gegen tuberkulöse Prozesse liegen neuere Erfahrungen und Beobachtungen vor. In einem unserer früheren Berichte erwähnten wir das Guatanninum Dr. Nissels, ein Präparat, welches neben Guajakol, Zimmtsäure, Tannin und Pepton enthält. Die Pille enthält 0,05 Guatannin. Krone[9]) hat angeblich in 18 Fällen von leichterer und schwererer Phthise sehr gute Resultate mit dem Mittel erzielt. Man beginnt mit 3—4 Pillen täglich und steigt langsam bis 15 und 20 Pillen täglich.

Das Guajakol ist bereits seit Jahren endermatisch bei Phthisikern gebraucht. Hecht[10]) benutzt bei tuberkulöser Pleuritis mit Erfolg Einreibungen mit einer 10 $^0/_0$ Guajakol-Salizylsalbe. Der Erguß wurde schneller resorbiert. „Wenn die Epidermis nach mehrtägiger Anwendung dieser Salbe sich als dünne pergamentartige Membran abhebt," ersetzt man das Mittel durch Salokreol (Salizylsäureester des Kreosots).

[1]) Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 1.
[2]) Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 3.
[3]) Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 50.
[4]) Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 1.
[5]) Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 3.
[6]) Prager med. Wchschr. 1905, Nr. 3.
[7]) Reichs-Medizinal-Anzeiger 1904, Nr. 16 u. 18.
[8]) Zit. nach einem Ref. in der Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 7. (La Medicina de los Ninos, Oct. 1904.)
[9]) Medizinische Woche 1904, Nr. 52.
[10]) Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 9.

Die Kieselsäuretherapie Koberts wurde von uns früher erwähnt. Rohden,[1]) angeregt durch den günstigen Bericht Koberts und anderer, ließ ein kieselsaures Natronlithionbrausewasser herstellen (in 37,5 l Lippspringer Marktbrunnenwasser [0,28 Kalkgehalt] werden 250 g doppelkohlensaures Natron, 3,7 g kohlensaures Lithium und 25 g kieselsaures Natron gelöst). Von diesem Wasser gab er morgens und abends 2—300 g. Es soll außer der günstigen Wirkung der Natronwässer die Alkaleszenz des Blutes erhöhen und die Bindegewebsbildung in der Lunge anregen. Die antikatarrhalische Wirkung ist nach Rohden außerdem beträchtlich. Die elastischen Fasern verschwinden bald aus dem Sputum. 50 Flaschen kosten für Krankenhäuser und Ärzte 50 Mk. Das Wasser wird von der Apotheke in Lippspringe vertrieben.

Die CO_2-Therapie der Tuberkulose hat einen neuen Verfechter in Dr. Funke[2]) (Melle) erhalten. Derselbe will durch Zuführen von Natr. bicarbon. und Calc. phosphor. (Dosis 3 mal täglich 0,5) den CO_2-Gehalt des Blutes erhöhen und dadurch das tuberkulöse Gewebe günstig beeinflussen. Funkes Beweisführung ruht allerdings auf recht schwachen Füßen.

Die symptomatische Therapie der Phthise ist stets angewiesen, zu Arzneimitteln Zuflucht zu suchen, und wir können neue, gut erprobte, die Symptome der Krankheit lindernde Mittel nur begrüßen. — Es berührt eigenartig, daß immer wieder neue interne Mittel zur Behandlung der Nachtschweiße der Phthisiker empfohlen werden, wo es doch feststeht, daß dieselben bei richtig gehandhabter Allgemeinbehandlung entbehrlich sind. — Regelung der Lebensweise, der Kleidung, der nächtlichen Bedeckung, die Freiluftkur, Waschungen, Einhalten strengster Ruhe, reichliche Ernährung vermögen fast immer allein die Schweiße zu beseitigen. Das betont Sorgo[3]) wieder mit Recht, der überhaupt in der mangelnden Hygiene bei durch die Krankheit verursachter erhöhter Neigung zu Schweißen die Hauptursache der Nachtschweiße erblickt. — Ich kann mich nicht entsinnen, in den letzten Jahren innerliche Mittel gegen Schweiße verordnet zu haben. Ulrici[4]) gibt Veronal in der Dosis von 0,3 g, abends in Tee gelöst zu nehmen, gegen nächtliche Schweiße. Er ist mit der schweißwiderigen Wirkung dieses Medikamentes sehr zufrieden. Man kann mit seiner Ansicht, daß bei Phthisikern, die stark schwitzen, die Temperatur oft normal ist, nicht übereinstimmen. Genaue Messungen würden ihm sicher Anormalitäten der Körperwärme in allen diesen Fällen entdecken lassen. Auch nächtliche Messungen sind eventuell vorzunehmen. Wenn man solche Kranke strengste Ruhekur einhalten läßt bei Beobachtung der übrigen hygienischen Maßnahmen, wird man Veronal nicht nötig haben. Die Schweiße schwinden von selbst. — Bei dieser Gelegenheit wollen wir auch betonen, daß fiebernden Phthisikern Antipyretica nie in so großen Dosen gegeben werden dürfen, daß Schweißausbrüche entstehen, was bei Ulrici vorzukommen scheint. — Wie das Atropin Nachtschweiße günstig zu beeinflussen vermag, so hat auch nach Jonas[5]) sein Derivat „Eumydrin" in Dosen von 1—2 mg schweißvermindernde Wirkung.

Die Zahl der blutstillenden Mittel ist von Landau und Hirsch[6]) durch ein vermittels Autolyse der Milz gewonnenes Präparat vermehrt, Stagnin genannt. Es hat Einfluß auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes und soll bei Hämoptoë günstig wirken. Die Konkordiaapotheke in Berlin vertreibt das Präparat. Wir haben keine Erfahrungen darüber gesammelt.

Unter den Expektorantien nimmt das Apomorphin eine hervorragende Stelle ein. Seine ungünstigen Nebenwirkungen auf das Herz und als Emeticum vereiteln

[1]) Ztschr. f. Krankenpflege 1905, Nr. 1.
[2]) Berl. klinisch-therap. Wchschr. 1905, Nr. 5.
[3]) Wien. klin. Wchschr. 1904, Nr. 50—52.
[4]) Therap. Monatshefte, Dez. 1904.
[5]) Wien. klin. Wchschr. 1905, Nr. 4.
[6]) Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 22.

häufig seine Anwendung bei Phthisikern. Das Euporphin (Apomorphinbrommethylat) soll von diesen Übelständen frei sein und ist von Michaelis[1]) als Expectorans bei Phthisikern mit Erfolg angewendet worden. Von Bergell und Pschorr[2]) dargestellt und experimentell geprüft, wird es von Riedel in den Handel gebracht. Man reicht es in Mixturen tee- und eßlöffelweise oder in Tablettenform (à 5 mg), Tagesdosis 1—4 cg.

Zur Erleichterung des Auswerfens hat man stets Inhalationen angewendet. Wir haben in diesen Berichten neuerer Bestrebungen in der Inhalationstherapie und -Technik immer gedacht. An dieser Stelle möchten wir wiederum darauf hinweisen, daß Inhalationen bei allen den Fällen von Lungentuberkulose kontraindiziert sind, bei denen frischere entzündliche Veränderungen nachweisbar sind, einerlei ob sie mit Fieber verlaufen oder nicht. Hier ist Ruhe des Organes in erster Linie geboten. So wenig wie Atemübungen bei solchen Kranken angezeigt sind, darf man sie inhalieren lassen, da die dabei nötige Atemgymnastik mehr schadet, als die Inhalation irgend eines Stoffes nützen kann. Immer wieder sehen wir Fälle, denen durch Inhalationen oder vielmehr durch die Überanstrengung des erkrankten Organes infolge des Inhalierens geschadet wurde. Es muß also gefordert werden, daß Inhalationen nur bei abgelaufenen, stationären Fällen mit Vorsicht verordnet werden dürfen. Affektionen der oberen Luftwege und der Bronchien sind dann sicher günstig zubeeinflussen, während der Lungenprozeß selbst Inhaliermitteln nur wenig zugänglich ist.

Die neuen Inhalationsapparate von Heryng[3]) (Thermoregulator, Thermoakkumulator) verdienen neben den Bullingschen und Waßmuthschen Apparaten alle Beachtung. Mit den Heryngschen Apparaten gelingt es, die Spraytemperatur beliebig genau zu regulieren und eine möglichst feine Verteilung der verspritzten Tröpfchen zu erreichen.

Zur Beseitigung von Pleuraschwarten tuberkulösen Ursprunges, gegen Hauttuberkulose, tuberkulöse Drüsen ist Thiosinamin empfohlen worden. Das Mittel wurde von uns bereits früher besprochen. In 15—20 % alkoholischer oder in 10 % wässeriger Glyzerinlösung wird es in steigender Dosis ($^1/_2$—1 Spritze) subkutan oder intramuskulär injiziert Die Einspritzungen sind sehr schmerzhaft. Mendel[4]) stellte ein in Wasser leichtlösliche Verbindung von Thiosinamin und Natriumsalicylicum dar, die von Merck (Darmstadt) in sterilisierter Lösung in zugeschmolzenen Ampullen mit 2,3 ccm Inhalt in den Handel gebracht wird. Jede Ampulle entspricht 0,2 Thiosinamin. Das Präparat, Fibrolysin genannt, wird subkutan, intramuskulär oder auch intravenös injiziert und zwar jedesmal der ganze Inhalt einer Ampulle, also 2.3 ccm. Die Einspritzungen sind absolut schmerzlos und ohne Nebenwirkungen. Der therapeutische Effekt bei genannten Affektionen entspricht dem des Thiosinamins.

Ein Heil- und Nährmittel für Tuberkulöse soll das von Hauser (Messkirch) präparierte Cursan sein. Es enthält Malzextrakt, Kognak und Perubalsam. Diese Kognak enthaltenden Präparate sollte man keinesfalls Lungenkranken geben, da ihr Heilwert sehr problematischer Natur, die Alkoholwirkung aber event. recht schädlich sein kann.

Von den neueren Nähr- und Kräftigungsmitteln müssen jedenfalls die Lecithinpräparate unser Interesse erregen. Sicuriani[5]) berichtet über ein Lecithinpräparat „Bioplastin", welches subkutan injiziert wird. Das Lecithin soll in dieser Form am besten zur Wirkung kommen. Eine Emulsion von Bioplastin in physiologischer

---

[1]) Therapie der Gegenwart, Juni 1905.

[2]) Ebenda.

[3]) Sitzung d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur z. Breslau d. 24. II. 05 und Prospekt des Inhalatoriums, System Heryng, zu Berlin.

[4]) Therap. Monatshefte, Febr. 1905.

[5]) Rif. med. 1904, no. 36.

Kochsalzlösung wird zu den Einspritzungen verwandt. Wir haben in früheren Übersichtsberichten bereits häufig Mitteilungen über die Verwertung des Lecithins in der Phthiseotherapie gemacht. — Uns hat in der letzten Zeit ein Phosphorpräparat, das Phytin, hergestellt von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, gute Dienste getan. Es ist eine organische Phosphorverbindung vegetabilischer Herkunft und enthält 22,8 % Phosphor in vollkommen assimilierbarer ungiftiger Form. Nach den Untersuchungen von Löwenheim[1]) werden mit dem Mittel gute Resultate bei Rhachitis, Anämie, Neurasthenie, allgemeinen Schwächezuständen und Lungentuberkulose erzielt. Es kommt in Kapseln und in Tabletten à 0,25 g in den Handel. Man gibt davon täglich 3—4 Stück vor dem Essen. Wir haben in mehreren Fällen eine Besserung des Appetites, der Blutbildung, und größere Zunahme des Gewichtes nach seinem Gebrauch gesehen. Von einer interessanten Lecithinwirkung berichtet Werner,[2]) welcher feststellte, daß mit Radium- und Röntgenstrahlen bestrahltes Lecithin ähnlich wirkt wie die Strahlen selbst. Er stellte fest, daß auf diese Weise aktiviertes Lecithin intravenös oder subkutan injiziert als Blutgift wirkt. Das aktivierte Präparat kann ein Akkumulator der biologischen Strahlenwirkung genannt werden.

Sehr warm empfiehlt Markuse[3]) den Fleischsaft Puro, in dem er ein appetitanregendes Mittel und ein Nährpräparat von hohem Werte erblickt. Das Puroeis leistete ihm gute Dienste bei Erbrechen, Magenatomie und motorischer Insuffizienz des Magens. Man bereitet es in folgender Weise: $^1/_2$ Pfund Zucker wird in $^1/_4$ l Wasser gelöst. Die feingeschnittene gelbe Schale einer Zitrone setzt man hinzu, läßt 1 Stunde ziehen und treibt die Lösung durch ein Sieb. 125 g Puro werden hinzugefügt und das Ganze läßt man frieren.

Die Fleisch- oder Zomotherapie bei Tuberkulose hat in letzter Zeit eine Förderung nicht erfahren. Während Philip[4]) mit ihrer Wirkung recht zufrieden war, sprechen Steinitz und Weigert[5]) ihnen jeden Nutzen ab.

Wir möchten zum Schluß noch warnen vor einigen Geheimmitteln, die von England aus in den Handel gebracht werden, vor dem Liquozone, einem Sauerstoffpräparat, und dem Tuberkulozyne (Yonkermann). Letzteres enthält Kupfer. Beide Mittel sollen die Bazillen im Körper töten. Man begegnet hier immer wieder der falschen Vorstellung von der Möglichkeit einer inneren Desinfektion: „Die Medikamente gelangen ins Blut und töten dann die verderblichen Krankheitskeime."

Vorläufig müssen wir das neueste Specificum gegen die Tuberkulose von Prof. Levi (Mailand) auch noch als Geheimmittel ansehen, von dem in der ganzen Tagespresse bereits zu lesen ist. Es handelt sich um die Einspritzungen eines Jodpräparates (allotropes Jod), dessen Zusammensetzung noch geheim ist. 40—50 Injektionen verursachen völlige Heilung und Vernarbung der Tuberkel. Erfreulich ist es, daß auch die Tagespresse anfängt, solchen verlockenden Ankündigungen gegenüber einen kühleren Standpunkt einzunehmen, als es früher vielfach der Fall war. Bedauern müssen wir es dagegen immer wieder, daß Ärzte ihre Entdeckungen zunächst dem großen Publikum durch die Zeitungen mitteilen, später erst einem wissenschaftlichen Forum.

[1]) Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 47.
[2]) Dtsch. med. Wchschr. 1905, Nr. 2.
[3]) Die Heilkunde, Februar-Heft 1905.
[4]) Practitioner, Januar 1905.
[5]) Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 61, Heft 1.



IV. KONGRESZBERICHTE.

I.

Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin zu Wiesbaden 12.—15. April 1905.

Bericht von

Dr. Julian Marcuse (Mannheim).

Die diesjährigen Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin boten der Tuberkuloseforschung einen breiten Raum, stand doch das Vererbungsproblem als erster und bedeutsamster Gegenstand auf der Tagesordnung und hatte man in den hierfür gewählten Referenten zwei Forscher herangezogen, die für sich in der vorliegenden Frage ein Programm, fast könnte man sogar sagen ein System, bildeten, nämlich Ziegler (Jena) und Martius (Rostock).

Ersterer hatte sich zum Vorwurf das Thema genommen „Der derzeitige Stand der Vererbungslehre in der Biologie" und führte dazu folgendes aus: Von der echten Vererbung müssen zwei Vorgänge von vornherein getrennt werden, nämlich erstens der Übergang von bakteriellen Krankheitserregern aus dem elterlichen Individuum in die Keimzellen oder in den Embryo und zweitens die Schädigung der Keimzellen durch Gifte oder anormale Stoffwechselprodukte, mit denen der elterliche Organismus behaftet ist. Der Vererbungsvorgang spielt sich nun bei Tieren und Pflanzen, und offenbar gilt dies auch für den Menschen, folgendermaßen ab: Die Kerne der Ei- und Samenzellen enthalten sogenannte Chromosome, das heißt, es treten bei der Kernfärbung färbbare Gebilde in bestimmter Form und in besimmter Zahl auf, und zwar besitzt die reife Eizelle ebensoviele Chromosome wie die Samenzelle und daraus erklärt sich, daß die Mutter denselben Einfluß in der Vererbung hat wie der Vater. Die Zelle, aus welcher der entstehende Organismus hervorgeht, hat also die Hälfte ihrer Chromosomen vom Vater erhalten, die Hälfte von der Mutter, und diese Eigenschaft überträgt sich bei der Zellteilung auf die weiterhin entstehenden Zellen, so daß für alle Zellen des Organismus in dieser Hinsicht dasselbe gilt wie für die befruchtete Eizelle. Die Wirkung dieser Amphimixis läßt sich am genauesten bei Kreuzungen verschiedener Tierarten oder verschiedener Varietäten derselben beobachten, deren Nachkommen meist eine Mischung der Eigenschaften der Eltern, zuweilen auch einen Umschlag auf die Großeltern etc. zeigen. Für die Erklärung des Vererbungsvorganges als solchem sind die Chromosome und ihr Verhalten maßgebend: Es werden innerhalb der Eizelle wie der Samenmutterzelle sogen. Vierergruppen gebildet, von diesen stammen zwei von väterlicher Seite, zwei von mütterlicher. In die reife Eizelle oder in eine Samenzelle gelangt jeweils ein Stück, ein Viertel aus jeder Vierergruppe, welches dazu gewählt wird ist Sache des Zufalles. Die Keimzellen eines Individuums können also verschiedenartig sein, indem die eine mehr väterliche, die andere mehr mütterliche Chromosomen enthalten kann. Da nun bei der Erzeugung jedes neuen Individuums jedesmal eine andere Kombination zur Verwendung kommt, so erklärt sich die Verschiedenartigkeit der Kinder derselben Eltern. Die Konstitution eines Menschen und die damit zusammenhängende Disposition ist auf diese Weise von den Vorfahren vererbt. Auch hier spielt die Vermischung der väterlichen und mütterlichen Anlagen die größte Rolle, oft kommt auch Rückschlag auf die Großeltern vor. Die ganze Beschaffenheit des Körpers und des Geistes ist von der Vererbung abhängig, welche die Macht eines Naturgesetzes hat.

Diesem mehr allgemein orientiereuden Referate über die rein biologischen

Vorgänge bei der Vererbung folgte der Vortrag von Martius (Rostock) „Über die Bedeutung der Vererbung und der Disposition in der Pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose." Redner ging eingangs von den heterogenen Anschauungen aus, die heute noch über diese Frage in der Wissenschaft obwalten, auf der einen Seite gilt das uralte Problem von der großen Bedeutung des Erblichkeitsfaktors in der Pathogonose als eine quantité negligéable, auf der anderen werden weitgehende rassehygienische Forderungen nach möglichst beschleunigter gesetzlicher Regelung des Zeugungs- und Vererbungsgeschäftes durch Eheverbote, Zwangsbestimmung Minderwertiger etc. aufgestellt. Was bedeuten nun im speziellen Vererbung und Disposition in der Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose? Koch gibt Disposition zu, die Erblichkeit leugnet er. Wie verhalten sich aber Disposition uud Vererbung zueinander? Wenn es Phthisikerfamilien gibt, wenn es Individuen gibt, die von Haus aus eine verringerte Widerstandskraft gegen die verderbliche Wirkung des Tuberkelbazillus mit auf die Welt bringen, so muß diese besondere Anlage auch vererbt sein, muß, um in der Sprache der Biologen zu reden, in bestimmten Determinanten oder Determinantengruppen gegeben sein. Es ist biologisch unmöglich, die Bedeutung der Veranlagung für die Phthisiogenese zuzugeben und doch die Rolle der Vererbung nicht sehen zu wollen. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich aber sofort, wenn uns klar wird, daß Koch bei seinen neueren Deduktionen gar nicht an die Vererbung im exakt biologischen Sinne gedacht, sondern lediglich die germinative bezw. plazentare Infektion im Auge gehabt hat. Diese letztere ist allerdings äußerst gering anzuschlagen, aber sie ist völlig verschieden von der Vererbung. Was versteht die Biologie unter dieser? Sie versteht unter vererbt (von seiten der Kinder) oder vererbt (von seiten der Eltern) nur solche Eigenschaften oder deren materielle Substrata, die als Anlagen im Keimplasma der elterlichen Geschlechtszellen enthalten waren. Die ganze Erbmasse des neuen Individuums steckt materiell und virtuell in den beiden nach dem Kopulationsakte miteinander verschmelzenden Geschlechtszellen — dem Ei und dem Spermatozoon. Ist diese Verschmelzung geschehen, so ist der Akt der Vererbung vollendet. Alles, was noch hinzukommt, entsteht durch Einflüsse äußerer Art. Angeboren ist also das, was bereits zur Zeit der Geburt in und an dem Individuum vorhanden ist. Ererbt kann nur etwas sein, was durch die Keimstoffe den Nachkommen zuteil wurde. Intrauterine Erwerbungen sind post partum als angeboren su bezeichnen, nicht als ererbt Das Anlagekapital an geistigen und körperlichen Eigenschaften und Fähigkeiten, an Eigentümlichkeiten krankhafter oder gesundhafter Art, das ein jeder von uns mit auf die Welt bringt, verdankt er beiden Eltern zu gleichen Teilen. Seinen direkten biologischen Ausdruck findet dieses biologische Resultat in der bekannten Tatsache, daß nach Teilung der Chromotinfäden die Hälfte eines jeden Kernes der beiden Geschlechtszellen mit der Hälfte des anderen zu je einem neuen Kern sich vereinigt, so daß nunmehr in der gemeinschaftlichen Protoplasmamasse zwei neue Kerne enthalten sind, von denen jeder ebensoviel Material vom männlichen Spermatozoon besitzt wie vom weiblichen Ei. Mit der Kernverschmelzung findet der eigentliche Akt der Vererbung sein Ende, das neue Wesen ist in allen seinen Teilen und künftigen Eigenschaften fest bestimmt. Der Einfluß der Mutter, der von nun an allein wirksam wird, kann daher nur ein modifizierender sein, aber er kann der fixierten Erbmasse nichts Neues, keine Determinante mehr hinzufügen. Das ist der Grund, der es biologisch unmöglich macht, etwa die Übertragung des Syphiliskeimes von der Mutter auf den wachsenden Embryo durch das Plazentarblut unter dem Akt der Vererbung zu begreifen. Es gibt wohl eine kongenitale, aber keine hereditäre Syphilis. Hält man an diesen biologischen Grundbegriffen fest, so ergibt sich ein zweiter Grund, weshalb es nur eine kongenitale, keine hereditäre Syphilis oder Tuberkulose gibt, das ist der Umstand, daß es im Sinne der wissenschaftlichen Biologie wohl angeborene, aber keine hereditäre Krankheiten gibt. Nicht Krankheiten,

wohl aber Krankheitsanlagen werden vererbt und weiterhin können Krankheitsdispositionen individuell erworben werden.

Der Kernpunkt des gesamten pathogenetischen Problems umfaßt die Frage, ob in der Krankheitsentstehung bei dem artfest gewordenen, d. h. historischen Menschen die Vererbarkeit erworbener krankhafter Eigenschaften eine nennenswerte oder überhaupt nachweisbare Rolle spielt. Und diese Frage ist zu verneinen. Drei Tatsachenreihen kommen hierfür in Betracht: 1) Die Vererbbarkeit von äußerlichen Verletzungen, chirurgischen Verstümmelungen, kurz, erworbenen körperlichen Defekten, Typus: Die hereditäre Schwanzlosigkeit oder Stummelschwänzigkeit der Hunde und Katzen. 2) Die direkte erbliche Übertragung experimentell beim Tier erzeugter Nervenkrankheiten. Typus: Die Brown-Sequard-Westphalsche Meerschweinchenepilepsie. 3) Die erbliche Übertragung individuell erworbener Immunität gegen Krankheiten und Gifte auf die Nachkommenschaft. Typus: Die Ricin- und Abrinversuche Ehrlichs. Punkt 1 und 2 sind endgültig widerlegt, aber auch die dritte behauptete Tatsachenreihe hat sich als nicht richtig erwiesen, so daß man zu dem Schluß kommen muß, daß eine erbliche Übertragbarkeit von Veränderungen, die durch äußere Einflüsse an den Körperzellen, dem Soma der Biologen, hervorgerufen sind, nicht existiert. Ganz etwas anderes ist es aber, wenn es sich um Schädlichkeiten handelt, die ihrer Natur nach geeignet sind, das Keimplasma wie das Soma direkt zu schädigen, also um exogene Schädlichkeiten, denen typischer Repräsentant der Alkohol mit seinen rasseverschlechternden Eigenschaften ist. Und bei Krankheitstypen wie Gicht, Diabetes etc., wo es zu einer hereditären Übertragung von Anlagen kommt, handelt es sich nicht um Vererbung individuell erworbener Eigenschaften, sondern um Keimesvariation, d. h. um eine Neukombination der einzelnen Bestandteile der Vererbungssubstanzen durch den rein embryologischen Vorgang der Kernverschmelzung beider Geschlechtszellen nach vorausgegangener Ausscheidung je einer Hälfte der Vererbungsmasse. Diese Art der Keimesvariation ist ein typisch endogener Vorgang, der von dem exogenen Prozeß der Keimesveränderung durch äußere Einflüsse streng zu unterscheiden ist. Die Krankheitsdeterminanten, die jeder einzelne in wechselnder Zahl, Art und Kombination aufweist, stammen wie alle Determinanten überhaupt aus der individuell zugehörigen Ahnenmasse. Was in dieser nicht vorgebildet ist, wohlgemerkt von Anlagen, nicht etwa von Krankheiten, das bringt kein äußerer Einfluß mehr in das nach der Kernverschmelzung gegebene und festumgrenzte individuelle Keimplasma hinein. Die Kontinuität des Keimplasmas ist nach den Weissmannschen Arbeiten ein Naturgesetz, sie verbürgt die Art, neben ihr aber steht die ungeheuere Variabilität, welches jedem Einzelwesen sein besonderes Gepräge gibt. Die ungeheuere Zahl der Ahnen, welche jeder einzelne im Sinne der Lorenzschen Genealogietafeln hat, läßt auf die Unmasse individueller Kombinationen erkennen, die bei der Zeugung möglich waren, von denen aber nur eine sich realisiert hat. Reduktionsteilung und Amphimixis sorgen dafür, daß die Mischung immer wieder neue Varianten hervorbringt, während der Ahnenverlust als Folge von Verwandtenehen die Fixierung gewisser Familientypen begreiflich macht.

Die latente Vererbung spielt somit in der Pathologie eine weit größere Rolle, als gemeiniglich angenommen wird, sie bestimmt alle jene individuellen Eigenschaften und Krankheitsanlagen, für welche eine somatogene Erwerbung sich ausschließen läßt, d. h. deren Entstehung nicht auf Reizwirkungen beruhen, die der Körper während des individuellen Lebens erfahren hat. Nicht allein der genealogische Nachweis, daß eine entsprechende Krankheit in der Aszendenz ein- oder mehrmals vorgekommen ist, beweist die erbliche Natur gewisser Leiden. Die klinisch nachweisbare Tatsache, daß aus der Annahme exogener Einflüsse irgend welcher Art die Entstehung eines krankhaften Vorganges sich nicht erklären läßt, genügt die Annahme einer besonderen Anlage gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Und ist die besondere Anlage erst einmal festgestellt, so ist damit auch deren Determinante

notwendig postuliert, der Erblichkeitsfaktor in der Pathogenese des fraglichen Leidens anerkannt. Aus einer derartig individuell gegebenen Gewebsschwäche eines Organes entwickelt sich dann gelegentlich unter Bedingungen, die dem robuster veranlagten Gewebe nichts anhaben können, die individuelle Gewebsdegeneration, die dann als Krankheit sui generis in die Erscheinung tritt, und in allen Kategorien pathologischer Affektionen tritt diese Determinantenlehre in Geltung. Alles krankhafte Wesen, das im letzten Grunde exogenen Ursprunges ist, läßt sich bekämpfen, intrauterine Infektion und direkt toxische Keimesschädigung können und sollen nach Möglichkeit vermieden werden, der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten, gegen den Alkoholismus etc. gibt der Rassenhygiene ein erreichbares Ziel und wirklichen Inhalt. Nicht willkürlich durchaus beherrschbar sind dagegen die Kombinationen der Vererbungselemente, aus denen das einzelne Individuum mit all seinen persönlichen Eigenschaften günstiger und ungünstiger Art hervorgeht. Je besser die Gesamtkonstitution der Eltern, desto größer die Aussicht auf gute Nachkommenschaft. — Das ist das wichtigste, was man in dieser Sache weiß.

An diese beiden Vorträge schloß sich eine zum Teile recht langatmige Diskussion, die sich in Einzelheiten verlor. Bemerkenswert waren unter anderem die Ausführungen von Hamburger über die Einheit der biochemischen Struktur aller Eiweißkörper und seine energetische Interpretation der Krankheitsdisposition und Krankheitsanlage! Die Disposition der Tuberkulose beruht auf einem gewissen Aufbau des Eiweißmoleküles, der es bedingt, daß der Organismus auf Tuberkelbazillen reagiert. Dies ist natürlich auch in den Geschlechtszellen der Fall, und so kommt die Übertragung zustande, nämlich eine Überempfindlichkeit. Weiterhin stellte Prof. v. Hansemann auf der Grundlage der Freundschen Untersuchungen als vererbbare Eigenschaften hin einmal den allgemeinen Ernährungszustand, und zweitens den Thorax paralyticus, eine Anschauung, der auch Aufrecht (Magdeburg) beitrat und sie außerdem noch dahin zu ergänzen suchte, daß die Skrofulose der Halsdrüsen der wesentlichste Ausdruck hereditärer Erwerbung sei. Im Sinne der Martiusschen Ausführungen auf der Grundlage der Vererbung der Disposition zur Tuberkulose sprachen weiterhin Lennhoff-Berlin, Turban-Davos, Michaelis-Rehberg, Neuburger-Frankfurt a. M., Rotschild-Soden, welch letzterer sich besonders über das Zustandekommen des angeborenen Thorax paralyticus verbreitete.

V. NEUE HEILSTÄTTEN.

III.

Die Nassauische Heilstätte bei Naurod im Taunus.

(Aus dem ersten Anstaltsberichte 1901—1905.)

Von

Dr. Franz Wehmer.

Am 3. November 1901, einem der schönsten Herbstsonntage des Jahres, wurde in Gegenwart einer stattlichen Festversammlung die Nassauische Heilstätte feierlich eingeweiht. Der Nassauische Heilstätten-Verein zu Wiesbaden konnte mit Befriedigung auf ein Werk der Menschenfreundlichkeit hinblicken, welches mit wenig

mehr als dem guten Willen ursprünglich ins Auge gefaßt, in wenigen Jahren greifbare Gestalt annehmen konnte dank der rührigen Arbeit derjenigen, welche Anregung und Anleitung zur Gründung der Anstalt gaben.

Das Ende des 19. Jahrhunderts hatte in Deutschland 23 Anstalten für Bemittelte und 56 Anstalten für versicherte Angehörige des Arbeiterstandes entstehen sehen. Was dem Bemittelten sein finanzieller Rückhalt gewährte, boten Krankenkassen und Versicherungsanstalten überall im Reiche dem Unbemittelten durch Gewährung von Heilverfahren in Volksheilstätten.

Der Gedanke lag nun nicht fern, ein ähnliches Unternehmen auch für Angehörige des Mittelstandes in das Leben zu rufen, welche infolge beschränkter Vermögensverhältnisse in erstklassigen Sanatorien nur unter schweren Opfern Aufenthalt nehmen können, in Volksheilstätten aber wegen ihrer sozialen Stellung und ihres höheren Bildungsgrades auch nicht an der richtigen Stelle waren.

Hier helfend einzugreifen, dem Mittelstande im Falle von Lungentuberkulose einen geeigneten Anstaltsaufenthalt zu schaffen, war Zweck der Gründung. Es war zunächst daran gedacht, eine Anstalt für 50 Personen beiderlei Geschlechtes zu errichten, welche einerseits in bescheidenen Grenzen die Annehmlichkeiten und Vorteile der bestehenden vornehmen Sanatorien bieten sollte, andererseits durch Vereinfachung des gesamten Betriebes eine wesentlich billigere Bewirtschaftung ermöglichte als die letzgenannten, annähernd in der Preislage einer Volksheilstätte.

Ihrer Entstehung näher kam die Anstalt dadurch, daß die Gemeinde Naurod 5 ha Hochwald in schönster Gegend des Taunus dem Heilstätten-Verein unentgeltlich zur Verfügung stellte. Im Herbste 1900 fand die Grundsteinlegung statt und genau 1 Jahr später war das Gebäude betriebsfähig. Die Lage der Anstalt war von Anfang an vom Altmeister der Heilstättenbewegung, Geh. Rat Dettweiler (Falkenstein) als ideal bezeichnet worden. Inmitten gemischter Laub- und Nadelwaldungen erhebt sich der stattliche Bau weithin sichtbar nordöstlich vom Dorf Naurod, am Fuße des südlichen Taunus, in einer Höhe von etwa 360 m über dem Meere. Die Hauptfront ist gegen Süden gerichtet und 54 m lang. Nach Westen erhebt sich als wirksamer Windschutz der Kellerskopf, nach Norden und Osten gleichfalls ansteigende Waldungen. Um die Anstalt herum sind in die Wälder in äußerst zweckmäßiger Weise Zickzackwege angelegt, um auch dem weniger wegfertigen Kranken ergiebigen Naturgenuß in nächster Nähe des Hauses zu ermöglichen. Was das Haus selbst betrifft, so ist dasselbe massiv in Stein aufgeführt nach den angefügten Grundrissen.

Im Parterre liegen die gemeinschaftlichen Räume: Bibliothek, 2 Unterhaltungsräume, Musikzimmer sowie 6 Bäder und 2 Duscheanlagen, neben dem Haupteingang das Portierzimmer, gegenüber ein Wartezimmer für Fremde.

Die Bibliothek ist im Laufe der verflossenen 3 Jahre auf einen Bestand von 1050 Bänden angewachsen, welche in zwei altdeutschen Schränken untergebracht sind. Diese Bücher sowie die in den allgemeinen Räumen der Anstalt vorhandenen Bilder sind zum großen Teil Geschenke von Freunden und Gönnern der Anstalt, welche für das Musikzimmer auch einen Blüthner-Flügel sowie verschiedene andere Dinge der Anstalt zugewendet haben.

Die Bäder, 6 an der Zahl, sind mit äußerst praktischen Wannen ausgerüstet, amerikanisches Fabrikat (Gußeisen und Emaille). Die Duscheeinrichtung, welche doppelt vorhanden ist, ermöglicht die Anwendung genau temperierter Wasserprozeduren in Gestalt von Kopfbrause, Manteldusche, Strahl- und Fächerbrause. Die Anlage ist nach Ansicht aller Sachverständigen, die sie gesehen haben, in jeder Hinsicht mustergültig von der ausführenden Firma hergestellt.

In den Korridoren im Parterre ist wie auf den anderen Stockwerken Terrazzoboden; der sauberste Bodenbelag, aber nicht der billigste, weil er beim Sinken des Hauses die üblichen Risse bekommen hat und kostspielige Ausbesserungen erfordert. In der Dusche, in den 32 Klosetts im Hause, in den 3 Treppenvorplätzen, sowie

in den 10 Zimmern im Erdgeschoß ist Linoleum auf Beton, wodurch der wohnliche Eindruck aller Räume gehoben wird.

Der Anstrich aller Räume ist bis zu 2 m Höhe Emaillefarbe, in weiterer Höhe Ölfarbe. So zweckmäßig und sauber dieser Anstrich ist, so ist derselbe doch zu kostspielig, um empfehlenswert zu sein. Die einfachste Tapete macht ein Zimmer wohnlicher als der öde graue Farbenanstrich, und selbst häufige Erneuerung derselben ist bei weitem billiger als der einmalige Emaillefarbenanstrich, der selbst durch abwaschbare Salubra-Tapete nicht im Preise übertroffen wird.

Vor den Unterhaltungsräumen im Parterre befinden sich Liegehallen für 36 Liegestühle. Da eine Patientenzahl von 36 schon im Frühjahr 1902 überschritten war, wurde westlich vom Hause im Hochwald eine Döckersche Baracke als Liegehalle aufgestellt. Letztere hat große Vorzüge vor den beiden Hausliegehallen, sie ist im Sommer kühler, im Winter nicht so kalt wie die letzteren.

Im I. Stock liegen 14 Zimmer sowie die ärztlichen Untersuchungsräume. Die 14 Zimmer dieses Stockwerkes sind mit Balkons versehen, was sich als besonders zweckmäßig erwiesen hat, einerseits zn ausgiebiger Lüftung der Schlafräume besonders beim Reinmachen, andererseits zur Entlastung der Liegenhallen.

Letzteres hat sich bei der zunehmenden Besetzung des Hauses als notwendig erwiesen, obwohl das Alleinliegen von Patienten auch seine Nachteile hat.

Die Zimmer für die Kranken sind teils mit 1 Bett, teils mit 2, teils mit 3 Betten versehen und zwar haben wir:

Im Hauptgebäude:			
19 Zimmer	à 1 Bett	= 19	Plätze
16 „	„ 2 Betten	= 32	„
7 „	„ 3 „	= 21	„
Im Maschinenhaus:			
1 Zimmer	à 3 Betten	= 3	Plätze
1 „	„ 2 „	= 2	„
3 „	„ 1 Bett	= 3	„
		80	Plätze

Mehr wie 2 Patienten in einer Anstalt für den Mittelstand in 1 Zimmer zu legen hat häufig große Schwierigkeiten. Die Anstalt soll dem Mittelstandspatienten bis zu einem gewissen Grade sein eigenes Heim ersetzen. Eine Beamtenfrau, z. B. die als Mutter von mehreren Kindern wenig Ruhe im eigenen Hause fand, will gerade hier in der Heilstätte ihre Nachtruhe vor allem nicht durch unruhige Zimmergenossinnen gestört haben. Und immer 3 passende Elemente zusammenzufinden ist schwer, noch schwerer aber sie zusammenzuhalten. Auch hält sich jeder Patient für leicht erkrankt und wird in seiner Furcht vor Ansteckung nur zu oft durch kluge Verwandte, durch Besuch, durch Lektüre etc. bestärkt. Was daher in einer Volksheilstätte als Erleichterung des Betriebes leicht durchführbar ist, eine gewisse Kasernen- bezw. Krankenhausbehandlung, bildet in einer Mittelstandsanstalt oft den Stein des Anstoßes bei den Patienten und damit eine nicht zu verleugnende Betriebserschwerung. Die Ausstattung der Zimmer im ganzen Hause ist einheitlich und zwar folgendermaßen:

1 braunlackiertes eisernes Bettgestell mit Patentrahmen, baumwollenem Matratzenschoner, 3teiliger Roßhaarmatratze mit Keil, zwei Federkopfkissen, einer weißwollenen in geschlossenem Halbleinenkuvert befindlichen Decke, einem großen Plumeau. Neben dem Bett ein gleichfalls braun mit Gold lackierter Eisenblech-Nachttisch mit weißer Marmorplatte, ferner ein in gleicher Weise wie Bett und Nachttisch emaillierter Waschtisch, endlich ein naturgelb lackierter Pitch-Pine-Schrank, gleicher Tisch und Stühle bilden im wesentlichen die leicht zu reinigende, einfach solide Ausstattung eines Einzelzimmers. Der wohnliche Eindruck der Zimmer wird erhöht durch den Linoleumbelag einerseits, durch Nesselgardinen mit rotem Vorstoß andererseits.

Daß in jedem Zimmer, wie überhaupt auch auf den Korridoren und im ganzen Hause zahlreich verteilt, dezent aussehende Spuckamphoren angebracht sind, ist selbstverständlich. Die Patienten nur auf die Taschenspuckflasche anzuweisen, ist verfehlt, weil naturgemäß die Spuckamphoren bequemer für den Gebrauch sind, und ihre Inanspruchnahme die Taschenspuckflasche entlastet. Das Sammeln des Auswurfes für die Beseitigung durch Verbrennen mit Torfmull ist gleichfalls erheblich vereinfacht durch möglichst zahlreiche Spuckvasen. Die Doppelzimmer haben die gleiche Ausstattung, nur einen Doppelschrank und einen Doppelwaschtisch, ein dreifaches Zimmer enthält Mobiliar wie ein einfaches und ein Doppelzimmer zusammen.

Im II. Stockwerk liegen wie im I. 14 Patientenzimmer, von denen jedoch nicht wie im I. Stock alle einen Balkon haben, sondern nur die beiden Flügelzimmer und die beiden Mittelzimmer. Auch diese Balkons, ursprünglich nur deswegen angelegt, um keine zu eintönige Front zu erhalten, haben sich, wie schon



erwähnt, als äußerst wertvoll im Betrieb erwiesen. Im II. Stock vom Treppenhause direkt zugänglich liegt nach Osten direkt über den ärztlichen Untersuchungszimmern die Wohnung des leitenden Arztes, bestehend aus 3 Zimmern; gegenüber, über der Wohnung der Schwester, diejenige des Assistenten.

Im III. Stock liegen die Wohnung des Verwalters, bestehend aus 4 Zimmern, und 12 Patientenzimmer. Obwohl Mansardenzimmer, sind dieselben wegen der herrlichen Aussicht, der außerordentlich guten Luft in der Höhe und des Fehlens von Überwohnern sehr gesucht. 3 weitere Zimmer vor der Glastüre werden aushilfsweise benutzt.

Seit Oktober 1904 besitzt das Haus einen elektrisch betriebenen Lift. Die Antriebsmaschine ist im Kellergeschoß aufgestellt. Der Aufzug hat seine Zugänge neben der Haupttreppe in den Treppenvorplätzen. Die großen 50 qm großen Vorräume sind seit Winter 1902 alle in einfach gediegener Weise als Aufenthaltsräume mit bunten Rohrmöbeln ausgestattet worden.

Im Winter können sie zu freundlichen Wintergärten umgestaltet werden durch Einstellen der Lorbeerbäume, welche im Sommer vor dem Hause stehen.

Hinter diesen sogenannten „Wintergärten" liegt der Anbau, welcher senkrecht von Nord nach Süd den Hauptbau trifft.

Im Parterre enthält der Anbau die Dampfwaschanstalt mit Desinfektor, Waschtrommel, Wringzentrifuge, Dampfmangel und Trockenkulissen. Sämtliche Maschinen werden durch elektrische Kraft bewegt, während für den Dampf für Desinfektion und Wäsche ein von der Heizung getrennter Hochdruckkessel von 5 Atmosphären dient. Im Parterre des Anbaues liegen ferner Vorratsräume, Bügelzimmer, Wäschelagerräume und Nähzimmer.

Über diesen genannten Räumlichkeiten liegen im I. Stock der Speisesaal, dahinter Anrichte und Spülküche, ferner die große Küche, daneben 1 Personaleßzimmer und 2 Vorratsräume. Der Speisesaal ist in ähnlicher Weise wie die Zimmer ausgestattet, was Gardinen, Bodenbelag und Anstrich betrifft. Eine ursprünglich für Gottesdienste bestimmte Nische wird vorwiegend zu Vorträgen, Darstellungen bei Festlichkeiten und als Orchester benutzt, während die gottesdienstlichen Handlungen im Bibliothekzimmer vor sich gehen.

Im Speisesaal können im Notfalle 100 Personen sitzen. Derselbe ist mit Wand- und Deckenbeleuchtung versehen und wie das Treppenhaus im Anstrich vorwiegend grün gehalten. Die Spülküche hinter dem Speisesaal enthält warme und kalte Spülvorrichtungen, seit August 1903 eine elektrisch getriebene Dampf-Geschirrspülmaschine Columbus. Die Anrichte neben der Spülküche liegt zwischen dem Speisesaal und der Küche, mit beiden letzteren durch ein Fensterschalter verbunden. Die Küche ist mit Mettlacher Fliesen belegt, ist mit allem versehen, was eine Küche für einen so großen Betrieb an größerem und kleinerem Geräte bedarf und ist vorwiegend mit Kupfer und Nickel ausgestattet.

Die Feuerung ist offenes Kohlenfeuer, welches gleichzeitig in einem Boiler Warmwasser herstellt für Küche, Spülküche und die Warmwasserleitung im Hause. Der Abzug der Feuerungsgase erfolgt nicht nach oben, sondern nach unten und erwärmt auf dem Wege in den Kamin noch einen Geschirr-Wärmschrank, während der Anrichtetisch neben dem Herde vom Heißwasser-Boiler aus erwärmt wird.

Neben der Küche liegt noch das Personaleßzimmer und hinter diesem, von der Küche aus zugänglich, eine Gemüseputzkammer sowie eine Speisekammer mit Eiskasten.

Im Stockwerke über den Küchenräumen liegen 6 Dienstmädchenzimmer zu 2, auch 3 Betten mit eigener Badegelegenheit. Dieselben liegen in gleicher Höhe mit dem zweiten Stockwerke und von dessen Vorraum erreichbar über das platte Dach des Speisesaales.

Damit ist die gesamte Einrichtung des Haupthauses beschrieben und erübrigt nur noch zu erwähnen, daß im ganzen Hause reichlich elektrische Beleuchtung vorgesehen ist, daß das gesamte Haus, auch Treppenhäuser durch Niederdruckdampfheizung erwärmt wird, und daß 2 eigene Quellen die Anstalt mit Wasser versorgen.

Große geräumige, gleichfalls mit elektrischem Lichte versehene Keller dienen als Lager für Wein, Bier, Holz, Gemüse, große helle Speicherräume endlich nehmen die Koffer und sonstigen Reisemöbel der Patienten auf.

In geringer Entfernung von der Anstalt liegt das Nebengebäude.

Dasselbe ist in gleichem Stile wie das Hauptgebäude aufgeführt und enthält nach Westen eine Wagenremise und daneben den Motorraum mit einem 14 pferdigen Deutzer Motor und Dynamo-Maschine. Hinter diesen Räumen liegt Pferdestall und Geschirrkammer, alle diese Räume sind nicht unterkellert. Dagegen sind schöne große Kellerräume unter den nachfolgenden Parterreräumen. An die genannten Räume schließt sich an: die aus 2 Zimmern und Küche bestehende Wohnung der Heizerfamilie; von außen direkt zugänglich ein Sektionsraum, endlich die aus 4 Zimmern bestehende Isolierabteilung für Fälle von Typhus, Cholera etc. Letztere Räume sowie 2 große Doppelzimmer im ersten Stock dieses Hauses sind in gleicher Weise ausgestattet wie die Zimmer des Hauptgebäudes und werden aushilfsweise für Kranke auch benutzt. Im ersten Stock liegt über der Wagenremise noch der Raum für die Akkumulatoren-Batterie.

Nordwestlich von den Anstaltsgebäuden liegen die Quellsysteme für die Wasserversorgung. Südlich von der Anstalt, in einer Entfernung von 500 m und mit natürlichem Gefälle von 5 %₀ m liegt die von der Süddeutschen Städtereinigung in Wiesbaden nach eigenem Modelle hergestellte Kläranlage für die Abwässer und Fäkalien im Hause. Mit einigen Verbesserungen und Vergrößerungen arbeitet die Kläranlage zur Zufriedenheit und liefert außerdem in Gestalt der Rückstände ein wertvolles Düngematerial.

Die Quellen liegen etwa 40—50 m über dem Baugrunde der Anstalt, nordwestlich von derselben. Jede der beiden Quellen speist ein zementiertes Reservoir von 24 qm Grundfläche und 3,50 m Höhenwölbung, jedes Reservoir faßt 50—55 cbm Wasser. Der Zulauf aus der oberen Quelle, welcher den Waschbetrieb, die Küche sowie das Nebenhaus versorgt, beträgt maximal 6 l pro Minute; der Zulauf der unteren Quelle, welche das gesamte übrige Anstaltswasser liefert, beträgt maximal 7 l pro Minute, es können also in 24 Stunden 13 × 60 × 24 = 18720 l zur Verfügung stehen.

Da auf einen Kopf in größeren Anstalten 300 l Wasser für täglichen Verbrauch gerechnet werden, so genügte eine Menge von 18 cbm nur für eine Bewohnerzahl von 60 Personen. Da aber bei voller Besetzung des Hauses 80 Patienten und 25—30 Personen Personal im Hause sind, genügte die vorhandene Wassermenge nicht. Es stellte sich heraus, daß entweder größere Wassermengen der Anstalt zugeführt werden müßten oder aber die Bewohnerzahl auf höchstens 60 gehalten werden müsse. Unter diesen Verhältnissen ist seit einiger Zeit die Zuleitung der Quelle im „Köpfchen" in Angriff genommen worden, mit welcher der Bedarf der Anstalt ausreichend gedeckt wird.

Die Akkumulatoren-Batterie hat 240 Ampèrestunden. Es wird verbraucht:

im Winter 60—75 Ampère = 180—200 Lampen
im Sommer 30—40 Ampère = 80— 90 Lampen.

Nachgefüllt wird die Batterie mit destilliertem Wasser zur Vermeidung von Kalkniederschlägen im Element, was in 8 Wochen etwa 0,15 Mk. kostet. Der Motor hat 14 Pferdekräfte und wird durch Benzin getrieben. Er verbraucht pro Stunde und Pferdekraft 0,3 l. Bei normalem Betriebe stellt sich der tägliche Verbrauch 0,3 (Benzinliter) + 6 (Motorstunden) × 12 (Pferdekräfte) = $\frac{216}{10}$ = 21,75 l.

1 l Benzin kostet der Anstalt 19,5 Pf., folglich der Tagesbetrieb = 4,24 Mk.

Die Anzahl der Glühlampen beläuft sich auf 305, von denen im Sommer 30—40 in regelmäßigem Gebrauche sind, im Winter 96—126.

Die Zentralheizung besteht aus 2 Flammenrohrkesseln mit je einer Feuerung. Der Wasserverbrauch ist gering, da das Kondenswasser immer wieder in die Kessel zurückläuft. An Heizungsmaterial wird bei besserer Sorte 25 Zentner, bei geringerer Sorte 30—40 Zentner Koks täglich verfeuert. Koks kostet loko Anstalt inklusive 28 Mk. Fuhrlohn 270 Mk. Der Bedarf an Kohle für die Küche und Hochdruckkessel für die Wäscherei ist etwa 40 Zentner pro Woche. Die Besorgung der Wasserleitung, des Elektrizitätsbetriebes sowie der verschiedenen Kessel ist in der Hand eines technisch vorgebildeten Mannes, welcher im Nebengebäude Wohnung hat.

Die Kläranlage ist nach einem patentierten Verfahren der Süddeutschen Städtereinigungs-Gesellschaft in Wiesbaden angelegt auf einem 4 Morgen großen Nebengelände südlich der Anstalt im Tale. Dieselbe hat 20 qm Flächenraum und besteht aus 4 großen Sinkschächten von je 25 cbm Inhalt. An diese 4 Schächte schließt sich ein Oxydationsfilter und ein Desinfektionsschacht an. Die gleiche Abwässerbehandlung findet statt in Heilstätte Sandbach, Villenkolonie Grunewald, Stadt Essen.

Der Gesamtbetrieb der Anstalt steht unter ärztlicher Leitung, sowohl der geschäftliche wie auch der rein ärztliche Betrieb.

Dem Anstaltsleiter steht in größeren Verwaltungsangelegenheiten eine aus Mit-

gliedern des Heilstättenvereines bestehender Verwaltungsrat als beschließende Instanz des Vereines zur Seite, während der kleinere Verwaltungsbetrieb durch einen Verwalter nach Maßgabe des ärztlichen Anstaltsleiters und des Verwaltungsrates besorgt wird.

Die Verwaltung im Hause erstreckt sich auf die Instandhaltung des gesamten Anstaltsbesitzes, auf die Beschaffung von allen für den Betrieb notwendigen Materialien und die Rechnungsführung.

Die Instandhaltung des Hauses, des Inventars und der Parkanlagen verschlingt hohe Tagelöhne, da in der Nähe von Wiesbaden fast überall Maurer-Tagelöhne verlangt werden. Ja, man muß zufrieden sein, wenn überhaupt Tagelöhner für die Anstalt arbeiten. Daß aber ein Areal von mehr als 20 Morgen, soll es nicht verwahrlost erscheinen, dauernder Säuberung, Pflege und Verbesserung bedarf, ist klar.

Die Materialien werden zum kleinsten Teil aus unmittelbarer Nähe, zum kleinen Teil aus Wiesbaden, vorwiegend aber zu Engros-Lieferungen und -Preisen von auswärts bezogen.

Fleisch- und Backwaren liefert Niedernhausen, während Kolonialwaren von Hamburg, Frankfurt und anderwärts in größeren Posten auf Vorrat gekauft werden.

Lediglich die Ersparnisse, welche der Bezug im Großen der Verwaltung ermöglicht, haben zu befriedigenden Abschlüssen seit Eröffnung der Anstalt geführt.

Der ziemlich erhebliche Bedarf an Heizungskoks wird ebenso wie die Küchenkohle durch Vermittelung einer Wiesbadener Firma direkt von den Zechen nach Bahnhof Niedernhausen angeliefert, von wo Anfahrt nach der Anstalt erfolgt. Ein Verbrauchsartikel, der große Ausgaben, bei vorteilhaftem Bezug aber auch sehr schätzbare Ersparnisse zeitigt, ist Benzin. Wie vorteilhaft unser Bezug sich stellt, erhellt die Tatsache, daß wir im Gesamtbetriebe der Anstalt zum Treiben des Motores monatlich nur für 220 Mk. gebrauchen.

Die Anstaltskasse zahlt auch die Löhne an die Angestellten des Hauses, ferner erfolgt hier die Rechnungsführung für die Patienten.

Die ungefähren Kosten für 2 Wochen sind im voraus zu begleichen.

Als im September 1901 der Prospekt der Anstalt bekannt wurde, fehlte es nicht an Stimmen, welche die Preise in der Anstalt für zu hoch erklärten. Es würde die Anstalt bei solchen Preisen stets unbenutzt und unbesetzt bleiben. Diesen Ansichten gegenüber sei heute nochmals darauf hingewiesen, daß in Volksheilstätten Mk. 3 bis Mk. 3,50 in gemeinsamen Wohnräumen, Mk. 5 in besseren Einzelzimmern pro Tag für versicherte Kranke entrichtet wird, ein Satz, mit welchem vielfach die betr. Verwaltungen nicht auskommen können. Der geringste Satz von Mk. 4 wurde daher festgesetzt, um einerseits nicht von vornherein mit Unterbilanz zu wirtschaften, andererseits um nicht durch zu niedrige Preise den Volksheilstätten eine Konkurrenz zu machen, welche nach jeder Richtung außerhalb des Rahmens dessen liegt, was in einer dem Mittelstande dienenden Anstalt angestrebt werden soll. Auch darüber wurden Klagen laut, daß überhaupt bezahlt werden müßte, daß nicht mehr Ermäßigungen gewährt und Freistellen errichtet seien. Man vergaß bei mancher Kritik der Anstalt, daß ein Unternehmen nicht durch seine Gründung ganz allein lebensfähig, sondern erst durch den Betrieb sich als lebensfähig zu erweisen hat; ferner, daß enorme Mittel dazu gehören würden, um eine Anstalt zu gründen und zu betreiben, welche lediglich wohltätigen Zwecken dienen soll.

Auch wird endlich außer acht gelassen, daß eine Anstalt für den Mittelstand nicht in den Geruch eines Armenhauses kommen darf, da sonst die ganze Gründung vollständig verfehlt wäre.

Die Anstalt muß unter allen Umständen für Verpflegung und alles andere Gelieferte Bezahlung verlangen, und zwar in solchen Grenzen, daß weder bestehende Privatheilanstalten noch Volksheilstätten ihr den Vorwurf des Unterbietens machen dürfen. Die Anstalt soll und will programmgemäß eine Lücke ausfüllen, welche zwischen Volksheilstätten und vornehmen Sanatorien dem Mittelstande fühlbar war.

Beim Eintritt in die Anstalt hat jeder Patient Mk. 20 zu entrichten, für welche

geliefert wird: 1 Dettweilersche Taschenspuckflasche, 1 Sputumbüchse, 1 Thermometer, 1 Temperaturbuch, 1 Wäschebuch, 1 Wäschebeutel, u. a. m.

Ferner ist in das Eintrittsgeld einbegriffen die Anfahrt zur Anstalt und die Rückfahrt zur Station Niedernhausen.

Auch dieses Eintrittsgeld hat Anstoß erregen können, während seine Einführung sich durchaus bewährt hat. Man hat es als unangebrachte und überflüssige Kurtaxe hingestellt. Ja, und wenn wirklich dies der Fall gewesen wäre, so wäre die Anstalt in der Lage, an Unterhaltung durch Konzerte etc. noch mehr für ihre Patienten zu tun als jetzt schon ohne eine solche Kurtaxe geschieht. Daß aber eine Anstalt ihren Insassen körperlich wie geistig helfen soll und will, das vergessen so viele in der irrigen Meinung, eine Heilanstalt sei nur eine Sommerfrische, in welcher auch ein Arzt zu haben sei.

Die 14 tägige Rechnung beträgt für Patienten bei einem Tagespreise von

Mk. 4,— =	Mk. 71,12	Durchschnitt von 10 Rechnungen jeder Kategorie
„ 5,— =	„ 81,84	
„ 6,— =	„ 104,83	
„ 6,50 =	„ 107,37	
„ 7,— =	„ 119,17	

einschließlich Nebenkosten.

Bei Ausschreibung der Rechnungen sowie bei anderen Bureau- und Verwaltungsausführungen steht dem Verwalter eine kaufmännisch gebildete Persönlichkeit zur Seite. Dies erwies sich mit dem Anstiege der Patientenzahl auf dauernd mehr als 60 seit Sommer 1902 als notwendig.

Der ärztliche Leiter bleibt mit dem Verwaltungsrat in der unter allen Umständen wünschenswerten geschäftlichen Verbindung durch einen mit dem Verwalter aufgestellten regelmäßigen Monatsbericht, welcher über die wichtigsten Daten im Hause, über den Gesamtbetrieb, sowie über die Finanzlage kurz und klar Auskunft zu geben hat.

Die nur durch männliche Personen ausgeführte Verwaltung der Anstalt hat zu wesentlich günstigeren Abschlüssen geführt, als es anderweitig in gleichen und ähnlichen Instituten mit einem größeren Apparate von weiblichen Kräften unter weiblicher Anleitung bei sogar besseren Finanzverhältnissen möglich gewesen ist.



VI. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Übersicht über die neuesten Tuberkulose-Zeitschriften.

Von

Dr. E. Sobotta, Heilanstalt Sorge.

Tuberculosis, IV, 3.

Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserl. Gesundheitsamtes über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. II. — Die Hühnertuberkulose ist auf Kaninchen und Mäuse übertragbar, nicht aber auf Meerschweinchen. Die Hühner zeigen sich der Säugetiertuberkulose gegenüber refraktär, während der Papagei dafür empfänglich ist. Die Fälle, in denen beim Menschen Typus bovinus gefunden wurde, lassen sich als Darminfektion nachweisen.

Es können in ein und demselben Körper der Typus bovinus und humanus nebeneinander vorkommen. Eine Umwandelung des einen Typus in den anderen findet nicht statt.

Battlehner, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Großherzogtume Baden.

Savoire, Les œuvres de préservation de l'enfance contre la tuberculose en France. — Der gleichbenannte Verein bringt die Kinder tuberkulöser unbemittelter Eltern bei kinderlosen Leuten auf dem Lande unter. Eine Untersuchung der Schulkinder ermöglicht die Ausmerzung Schwerkranker, sowie die geeignete Behandlung Leichtkranker.

Polizeiverordnung betreffend die Anzeigepflicht bei Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose und die Unterbringung und Haltung von Tuberkulosekranken in St. Andreasberg.

La tuberculose infantile, VIII, 1. Febr. 1905.

Derecq, Exercises méthodiques de l'appareil respiratoire.— Methodische Atemgymnastik mit Zuhilfenahme von Schulterbinden.

Extrait du rapport de M. le Dr. Séailles. — Bericht über die Tätigkeit eines Dispensaires.

Revue de la tuberculose, II, 2, No. 1, Febr. 1905.

Letulle, Appendicite et tuberculose de l'appendice. — Die Tuberkulose des Processus vermiformis wird bei Perityphlitis-Operationen nur selten angetroffen. Bei chronischer Tuberkulose des Processus vermiformis kommt akute Appendicitis häufig vor. Sie scheint Sekundärinfektionen nicht zu begünstigen.

Les travaux de la commission permanente de préservation contre la tuberculose.

a) Vallée et Villejean, Rapport sur la transmission de la tuberculose à l'homme par le lait. — Vorschläge zur Verhütung des Genusses unabgekochter, bezw. nicht sterilisierter Milch.

b) Rabier, Rapport sur la prophylaxie de la tuberculose à l'école. — Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose in den Schulen: Regelung von Luftgenuß, Ernährung, Körperbewegung etc. Regelmäßige Untersuchungen, Schulsanatorien.

c) de Fleury, Rapport sur l'éducation antituberculeuse dans les écoles primaires et les écoles normales d'instituteurs. — Programm eines Antituberkulose-Unterrichtes.

d) Masson, Projet de règlement relatif au nettoyage et à la désinfection du matériel affecté au transport des voyageurs et à l'entretien des locaux mis à la disposition du public et du personnel. — Vorschläge zur Desinfektion der Eisenbahnwagen etc.

e) Rapport présenté par le Dr. Faisans sur le projet de construction d'un sanatorium pour tuberculeux indigents dans le département de Vaucluse.

Revue Belge de la tuberculose, VI, No. 2, April 1905.

Dewez, Les habitations ouvrières en Belgique. — Bericht über die Tätigkeit der belgischen Gesellschaften zur Schaffung von Arbeiterwohnungen.

Lefèvre, La lutte contre la tuberculose et le corps enseignant. Les clergés des différents cultes et les chefs d'armée. — Vorschläge zur Tuberkulosebekämpfung unter Mitwirkung von Schule, Geistlichkeit und Heer.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

Benutzung der städtischen Hospitäler Kopenhagens für Patienten mit tuberkulösen Brustleiden. Herausgegeben auf Veranlassung des Magistrates zu Kopenhagen, 1904.

Die kleine Schrift enthält einen Überblick der in den Kopenhagener Krankenhäusern von 1864—1903 behandelten Phthisiker. Der erste Teil bringt an der Hand von Tabellen die Zahl der in dieser Zeit behandelten Kranken. Der zweite Teil berichtet, ebenfalls in tabellarischer Übersicht, die Dauer ihres Hospitalaufenthaltes. Es ist interressant zu verfolgen, wie sich bei der Wandlung, welche die Phthisiotherapie durchgemacht hat, im Laufe der Jahre immer mehr Patienten in den Hospitälern zur Behandlung aufnehmen ließen, und wie die Kurdauer allmählich immer länger ausgedehnt wurde.

Max Behr
(Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr).

Gaudiani: Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabszesses in die Trachea. Aus der chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses St. Giovanni al Laterano in Rom (Direktor Prof. Dr. Mazzoni). (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 24, p. 874.)

Verf. vermehrt in vorliegender Arbeit die Literatur über jene eigentümlichen, häufig symptomlos verlaufenden, glücklicherweise aber nur selten vorkommenden Fälle von Tuberkulose der peribronchialen und peritrachealen Lymphdrüsen, die bisweilen durch Ulceration der Wände der Luftwege und massenhaftes Eindringen der Käsemassen den Tod durch Erstickung herbeiführen können, durch Schilderung eines einschlägigen Vorkommnisses. Es handelt sich um ein drei Jahre altes Kind, das drei Tage vor der klinischen Aufnahme mit Husten und Atembeschwerden erkrankt war. Da es kurz vor der Aufnahme aphonisch geworden war und neben einer Temperatur von 38,5 Dyspnoe und Rötung des Rachens, auch einige nekrotische Partien auf den Tonsillen zeigte, wurde es sofort auf die Diphtherieabteilung verlegt und mit Serum gespritzt. Nach anscheinender, aber nur kurz anhaltender Besserung bekam das Kind nach weiteren drei Tagen plötzlich einen Dyspnœanfall mit rasch zunehmender Cyanose und bedrohlichen Erstickungserscheinungen, die sich trotz Sauerstoffinhalationen nicht besserten. Da Verf. Kehlkopfstenose durch abgelöste Diphtheriemembranen annahm, wurde die Tracheotomie gemacht. Das Kind starb jedoch schon 30 Minuten später. Die am nächsten Tage vorgenommene Sektion ergab keinerlei Stenose, auch kein Glottisödem. Die Trachea war bis zum Anfang der Bronchien von einem großen Drüsenpaket umgeben, ebenso waren die peribronchialen Drüsen erheblich vergrößert und tuberkulös entartet. Nirgends fand sich im Kehlkopf oder in der Trachea ein kroupöses Exsudat. In der vorderen Trachealwand einige Zentimenter oberhalb der Bifurkation, war eine linsengroße Öffnung vorhanden. Der linke Bronchus war vollständig durch eine zähe käsige Masse verstopft; ähnlich der rechte, durch welchen indessen noch eine feine Sonde hindurchgeführt werden konnte. Durch die Perforationsöffnung in der Trachea kam man in einen ziemlich großen Hohlraum, der dieselben Massen enthielt wie die Bronchien. Fast das ganze Drüsenpaket war entartet und in einen Hohlraum umgewandelt. Beide Bronchien waren mehr als 2 cm weit mit den eingedrungenen käsigen Massen ausgefüllt. Die Lunge selbst war völlig frei von tuberkulösen Erscheinungen. — Verf. weist darauf hin, daß solch plötzliche Todesfälle auch bisweilen forensische Wichtigkeit haben können, da die Kinder vorher oft gar keine Symptome gezeigt haben. Bisweilen erfolgt der Durchbruch durch eine äußerst kleine Öffnung, so daß die Entleerung nicht plötzlich, sondern nur sehr allmählig ein-

tritt. Bei größeren Ulzerationen der Wände ist bisweilen die Entleerung eine so rasche, daß die Verstopfung der Bronchien schnell und unrettbar zum Tode führt. W. Holdheim (Berlin).

S. A. Knopf: A Plea for Justice to the Consumptive. (Medical Record, Januar 2, 1904.)

Der bekannte Autor protestiert energisch gegen die verschiedenen Formen der Phthisiophobie, wie sie sich in letzter Zeit hier geltend gemacht haben. Offiziell zeigt sie sich in dem Versuch, tuberkulösen Einwanderern den Zutritt zu den Vereinigten Staaten zu verwehren, indem die Regierung Lungentuberkulose als gefährliche ansteckende Krankheit erklärt. Ebenso geben die Gesetze des Staates New York den Gemeinden das Recht, die Errichtung von Sanatorien für Schwindsüchtige in ihrem Bezirk zu verhindern.

Im Privatleben zeigt sich die Phthisiophobie darin, daß Tuberkulöse vielfach von ihren Genossen gemieden werden oder ihre Stellungen verlieren, was zur Verheimlichung und ungenügender Behandlung der Krankheit führt. Professionelle Phthisiophoben haben versucht, den Tuberkulösen als einen geistig und moralisch Defekten hinzustellen, der sich durch krassen Egoismus und Mangel an Selbstzucht, unmoralische und verbrecherische Tendenzen auszeichnet.

Dies wird durch eine Masse von Beweismaterial widerlegt. Für die Heilung der Phthisiophobie gibt es nur ein Mittel, Erziehung und Aufklärung.

G. Mannheimer (New York).

M. B. Hartzell: Tuberculosis as it Affects the Skin. (American Medicine, July 2. 1904.)

Die Kenntnis der tuberkulösen Hautaffektionen ist in den letzten beiden Dekaden bedeutend erweitert worden. Jetzt kennen wir: 1) Lupus vulgaris. 2) Tuberculosis verrucosa cutis. 3) Ulcus tuberculosum, gewöhnlich an den Orifizien. 4) Impftuberkulose des Präputium nach Beschneidungen. 5) Scrofuloderma. 6) Erythema induratum (Bazin). 7) Lichen scrofulosorum. 8) Scrofuloderma pustulosum (Dühring). Bei allen diesen Varietäten findet man den Tuberkelbazillus entweder mikroskopisch oder beim Tierversuch.

Außerdem gibt es eine Reihe von Affektionen, bei denen man diesen Nachweis nicht führen kann, deren Struktur aber auf tuberkulösen Ursprung hinweist. Man nennt sie Tuberkulide oder Toxituberkulide. Dazu gehört die Pityriasis rubra (Hebra), vielleicht der Lupus erythematosus, besonders aber eine unter verschiedenen Namen, z. B. Folliclis, beschriebene Eruption. Dieselbe besteht aus kleinen, derben, anfangs hellroten, später lividen Knötchen an den Extremitäten. Diese verwandeln sich innerhalb vier Wochen in Pusteln, auf deren Gipfel sich ein kraterförmiges Geschwür bildet. Letzteres bedeckt sich mit einer schwärzlichen Kruste, nach deren Abfallen eine kleine blatternähnliche Narbe zurückbleibt. Die Krankheit dauert Monate und Jahre. Die Patienten zeigen oft livide Verfärbung der Haut der Extremitäten. G. Mannheimer (New York).

Henry Jackson: Tubercular Meningitis in Adults. (Boston Medical and Surgical Journal, March 12, 1904.)

Eine Analyse von 18 Fällen, die zur Autopsie kamen. Die Diagnose ist nicht leicht.

Die Inkubation ist kürzer als bei Kindern; der Anfang ist häufig abrupt. Puls ist gewöhnlich langsam, 60—70, wird rasch gegen das Ende. Temperatur ist mäßig, meist zwischen 100 und 101. Geringe Leukocytose, durchschnittlich 12000; ein Unterscheidungsmerkmal gegenüber Typhus einerseits und Cerebrospinalmeningitis andererseits. Lumbarpunktion ergab nur einmal Tuberkelbazillen, läßt aber stets Cerebrospinalmeningitis ausschließen. Untersuchung der Augen ergab keinen Anhaltspunkt.

Charakteristisch ist das Auftreten von Lähmungen, meistens sind die Augenmuskeln affiziert. Fast alle Patienten machten zuerst den Eindruck von Typhuskranken. Erst später stellten sich Hirnsymptome ein, z. B. Delirien in einem Drittel der Fälle.

Die Kopfschmerzen, Lichtscheu, Cri hydreacephalique und Unruhe der Kinder

mit tuberkulöser Meningitis wurden bei Erwachsenen nicht beobachtet.

In der Vorgeschichte fehlte jeder Hinweis auf eine vorausgegangene tuberkulöse Erkrankung. Jedoch wurden in allen Fällen bei der Autopsie tuberkulöse Herde in den Lungen, Drüsen oder Miliartuberkulose gefunden.

G. Mannheimer (New York).

G. Schröder-Schömberg: Zu den Streitfragen in der Pflege der Lungenschwindsüchtigen. (Zeitschr. f. Krankenflege 1904, Nr. 12.)

Der Wert der Heilstätten ist abgesehen vom therapeutischen ein erziehlicher. Neben den Heilstätten sollen aber auch die übrigen Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose weitestgehende Unterstützung erfahren. Für diese Zwecke würden größere Mittel verfügbar sein, wenn am Bau der Heilstätten mehr gespart würde, was umso mehr gefordert werden muß, als der Luxus in Bau und Ausstattung mancher Heilstätten therapeutisch wertlos ist. Da in den Heilstätten möglichst nur Fälle beginnender Tuberkulose behandelt werden sollen, so ist die Frühdiagnose äußerst wichtig. Die Anwendung des Tuberkulins zu diagnostischen Zwecken verwirft jedoch Verf. einmal wegen ihrer Gefährlichkeit, dann auch, weil bei einer positiven Reaktion ein Rückschluß auf den Sitz der Erkrankung nicht angängig erscheint. Lediglich auf Tuberkulin Reagierende in Heilstättenbehandlung zu nehmen, hält Verf. nicht für erforderlich, da viele Infizierte nie erkranken und manche Erkrankte spontan zur Heilung kommen. Als Heilmittel ist das Tuberkulin noch nicht genügend erprobt; das gleiche gilt vom Hetol. Verf. empfiehlt, auch Fiebernde, sofern sie nur heilbar sind, in den Heilstätten aufzunehmen, event. unter Verlängerung der Druckschnittskur. Hat man bei einem Tuberkulösen Labilität der Temperaturen erkannt, so muß man ihn wie einen Fiebernden mit absoluter Ruhe in liegender Stellung, am besten im Bett, behandeln. Manche klimatische Faktoren — sie sind sowohl im Hochgebirge, wie an der See, wie im Binnenlande zu finden — unterstützen unser therapeutisches Handeln; ein Klima mit spezifischen Heilpotenzen für Phthisiker gibt es aber nicht.

C. Servaes.

E. Aufrecht: Die Hämoptoë. (Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts, 1904.)

Nachdem Verfasser den Begriff Hämoptoë dahin präzisiert hat, daß nur das aus den Luftwegen expektorierte Blut darunter zu verstehen sei, stellt er den Satz auf, daß den allermeisten Fällen von Hämoptoë eine Erkrankung der Lunge zugrunde liege. Er stützt sich dabei auf die Angaben Strickers über Lungenblutung in der Armee, der 86,8 % aller Blutungen für tuberkulös ansah. Nach des Verfassers Untersuchungen hatten von den im Alter zwischen 20 und 25 Jahren stehenden Kranken 40 % eine Hämoptoë durchgemacht. Verfasser will deshalb die Beziehungen der Hämoptoë zur Tuberkulose für sich allein betrachten. In jedem Stadium kann es zu einer Hämoptoë kommen und in den frühesten Stadien braucht kein Symptom auf die Tuberkulose hingewiesen zu haben. Verfasser beschäftigt sich dann näher mit der Ansicht Niemeyers, daß die Blutung das Primäre, die Tuberkulose das Sekundäre sei und präzisiert seine Anschauung dahin, die Hämoptoë sei die Folge einer Kontinuitätstrennung eines im Zerfall begriffenen tuberkulösen Lungenherdes von dem umgebenden normalen Gewebe. Die Blutung trete ein, weil die dem kranken Herd angrenzenden Gefäße noch nicht thrombosiert seien. —

Einen Beweis dafür, daß das in die Luftwege geratende Blut nicht zur Tuberkulose führt, erblickt Verfasser in den Versuchen von Perl und Lipmann, die bei Hunden und Kaninchen Blut in die Trachea fließen ließen. Nur in den Fällen von suffozierenden Blutungen fanden sich Blutgerinnsel in Trachea und Bronchien, bei allen übrigen Fällen waren nach 12 Stunden die Luftwege bis in die feineren Verzweigungen hinab frei von Gerinnseln, die Alveolen und Bronchialendigungen zeigten kleine Infiltrationsherde, die gegen Ende der 4. Woche auch verschwanden. Sie schlossen aus ihren Untersuchungen, daß das in gesunde

Luftwege fließende Blut nicht als Entzündungsreiz wirkt, sondern resorbiert wird. Verfasser mißt dem in die Luftwege ergossenen Blute keine besondere Bedeutung für den tuberkulösen Prozeß bei. Wo auf eine Hämoptoë aus einem primären Lungenspitzenherd eine Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses in dem gleichnamigen Oberlappen folgt, da hat nach des Verfassers Ansicht der zur Hämoptoë führende Vorgang gleichzeitig zu einer entzündlichen Veränderung in der Umgebung des anfänglichen Herdes geführt. Auch die nach einer Hämoptoë über den ganzen Lungen verstreut auftretenden tuberkulösen Herde hält der Verfasser nicht durch die Blutung bedingt: die Blutgefäße waren vielmehr mit Tuberkelbazillen überschwemmt; durch diese Erkrankung der Gefäßwände kam es zu den kleinen tuberkulösen Infarktherden, aus denen die Blutung erfolgte. (Daß die Blutung an dem Weiterschreiten des Prozesses insofern beteiligt ist resp. sein kann, als sie dem Tuberkelbazillus einen vorzüglichen Nährboden bietet, erwähnt Verfasser nicht.) Verfasser erörtert dann auf Grund seiner Genese der Lungenphthise die Vorgänge, die im Anfang der Krankheit für die Hämoptoë maßgebend sind. Zuerst erkrankt die Wand der kleinen Gefäße, dadurch entsteht eine Ernährungsstörung in den von diesem Gefäß versorgten Gebiet, die bis zur Nekrose führt. Die mehr oder weniger rasche Ausbildung des nekrotischen Herdes in der Peripherie des erkrankten Gefäßes muß für das Auftreten einer Blutung maßgebend sein.

Verfasser bespricht dann die Hämoptoë durch Embolie und örtliche Thrombose. Auch hier beruht die Blutung auf einer Zerreißung der zu dem erkrankten Gefäße zugehörigen Kapillaren. Bei so einem Infarkt sind größere Gefäßlumina, in die aus dem rechten Herzen oder einer peripheren Vene ein größerer Thrombus geraten ist, verstopft. Auch bei lokaler Thrombose ist stets ein stärkeres Gefäß betroffen, dessen Adventitia durch durch fibrinoide Degeneration verbreitert ist.

Verfasser bespricht dann die Lungenblutungen infolge von Traumen. Hier muß es zu einer Zerreißung des Lungengewebes gekommen sein. Daß eine traumatische Blutung zur Phthise führt, negiert der Verfasser. In allen Fällen war schon eine tuberkulöse Erkrankung da; nur in seltensten Fällen dürften etwa aus erkrankten Bronchialdrüsen die Tuberkelbazillen auf dem Blutwege in den lädierten Lungenabschnitt gelangt sein. Dagegen spielt das Trauma als auslösendes Moment eine Rolle. Ein bis dahin latenter Herd, der es ohne das Trauma auch vielleicht geblieben wäre, wird geöffnet.

Außer der tuberkulösen, embolischen bezw. thrombotischen und der traumatischen Hämoptoë sind andere Ursachen selten. Verfasser erwähnt die Hämoptoë bei Karzinom und Lungengangrän. Dann hat Verfasser zweimal bei Abdominaltyphus Pneumonien gesehen, die mit einer Hämoptoë einsetzten. Die Hämoptoë infolge eines Durchbruches eines Aneurysmas in die Luftwege, die ebenfalls sehr selten ist, verläuft stets tödlich. Daß die Hämoptoë vikariierend für die Menstruation auftreten könne, hält Verfasser für ganz unwahrscheinlich.

Der Autor wendet sich nun der klinischen Betrachtung der Hämoptoë zu. Die Hämoptoë bedingt im Beginn und auch im Verlaufe der Phthise selten einen tödlichen Ausgang. Häufiger sind geringe Hämoptysen im Beginn der Erkrankung. Diese sollten stets zu einer Lungenuntersuchung mahnen. Die Hämoptoë tritt hier als erstes Zeichen auf, weil die Schleimhaut der Luftwege anfangs an dem Prozeß gar nicht beteiligt ist. Besondere Folgeerscheinungen von seiten der Lunge brauchen bei der Hämoptoë nicht aufzutreten. Der perkussorische Befund ist wie vor der Hämoptoë. Dagegen ergibt die Auskultation einige Wochen nach der Hämoptoë Rasselgeräusche, die vorher nicht da waren. In anderen Fällen entsteht im Anschluß an die Hämoptoë eine Dämpfung über dem betroffenen Oberlappen, die Verfasser auf die pneumonische Entzündung in der Umgebung des käsig-nekrotischen Herdes zurückführt. Diese Dämpfung verschwindet wieder, oder ein Teil der pneumonischen Verdichtung zerfällt: es entsteht eine größere Kaverne. Bluthusten während des ganzen Lebens auf Grund von Tuberkulose ist

selten. Verfasser erwähnt einen von Andral beschriebenen derartigen Fall.

Als wichtigstes disponierendes Moment für die Hämoptoë nennt Verfasser körperliche Anstrengungen: Bergsteigen, Radfahren. Die Frage, ob psychische Alterationen zu einer Hämoptoë führen können, läßt Verfasser offen.

Das Auftreten einer intermittierenden Hämoptoë hält Verfasser nicht für sichergestellt und mißt den von Brehmer beschriebenen Fällen keine Beweiskraft bei. (Referent kannte einen Phthisiker, der fast pünklich alle 3—4 Wochen eine oftmals große Hämoptoë hatte, die sich bisweilen vorher in einem gespannten Pulse annoncierte).

Tage- und wochenlang ohne größere Pause auftretende Blutungen kommen dadurch zustande, daß die ganzen Lungen von Tuberkeln durchsetzt sind und daß aus zahlreichen Gefäßen Blut ausgetreten ist. Blutstreifen, Blutpunkte oder Blutkleckse stammen aus arrodierten kleinen Bronchialgefäßen. Die Blutungen beim Lungeninfarkt sind durch thrombotische Prozesse im Venensystem bedingt.

Verfasser wendet sich dann der Diagnose zu und betrachtet wieder zuerst die Blutung infolge von Tuberkulose. Wenn ein junger Mensch mit schwachen Hustenstößen mundvoll Blut aushustet, so stammt dieses mit größter Wahrscheinlichkeit aus einem tuberkulösen Lungenherd, umso sicherer, wenn die Blutung bald aufhört und sich erst nach Stunden oder Tagen wiederholt. Bei tagelang anhaltender Hämoptoë ist zu erwägen, ob allgemeine Tuberkulose oder Infarktbildung oder ein Lungenkarzinom zugrunde liegt. Differentialdiagnostisch ist zu beachten, daß beim Infarkt ätiologische Bedingungen im Herzen oder peripheren Venensystem da sind und über der Lunge nur ein zirkumskripter Abschnitt Veränderungen zeigt, während bei der Tuberkulose die Veränderungen ausgebreiteter in einer oder beiden Spitzen nachweisbar sind. Für Karzinom sprechen die fehlenden Tuberkelbazillen, die fast stets einseitige Erkrankung und die stets ausgeprägteren perkussorischen als auskultatorischen Erscheinungen. Zu beachten sind auch bei Karzinom des Oberlappens Drüsenschwellungen in der Fossa supraclavicularis. Für Tuberkulose sprechen Rasselgeräusche, ungleichmäßige Entleerung von Blut und hohes Fieber. Blut aus Mund oder Rachen verrät sich durch dünnflüssiges, blasses oder hellrotes Aussehen. Vor Verwechselung einer Lungenblutung mit einer Hämatemesis schützt die Lungenuntersuchung; zu bedenken ist, daß die bei einer Hämoptoë nachfolgende Expektoration kleiner Quantitäten gegen Ulcus ventriculi spricbt.

Die Prophylaxe der Hämoptoë auf tuberkulöser Basis verlangt Behandlung der Tuberkulose. Von Arzneimitteln rühmt Verfasser die Darreichung von Eisen. Das wichtigste der Therapie besteht in psychischer Beruhigung. Ein direkt somatischer Heileffekt ist auf diese Weise möglich: die Erregung läßt nach, das Herz arbeitet gleichmäßiger und kräftiger und so wird eine Stauung im Pulmonalvenensystem verhindert, „die ein Hindernis für die Bildung eines Gerinnsels in dem arrodierten, blutenden Lungengefäß abgeben kann.“ Rückenlage hält Verfasser für besser als Sitzen. Die Schwere des nach unten fließenden Blutes macht sich beim Sitzen mehr geltend als beim Liegen. Von therapeutischen Manipulationen erwähnt Verfasser ein volksgebräuchliches Mittel: vorübergehende Umschnürung eines Handgelenkes, Auftragung von etwas Salz auf die Zunge, Verschlucken kleiner Eisstückchen. Er hält dadurch eine reflektorische Kontraktion von Lungengefäßen für möglich. Den Wert der Eisblase sieht Verfasser darin, daß der Kranke sich ruhiger verhalten muß. Als hämostatisches Arzneimittel wendet Verfasser Plumbum aceticum an. Narkotica verwendet er nur bei heftigem Husten oder frequenter Herzaktion, die beide ein Hindernis für die Thrombusbildung abgeben können. Daß das in die Bronchien fließende Blut durch Verabreichung von Morphium nicht herausbefördert werde, hält Verfasser nicht für zutreffend. Die Aktion des Flimmerepithels genüge. Brechmittel, Aderlaß, Anwendung adstringierender Mittel verwirft Verfasser. Einmal sah er Erfolg von einer Atropininjektion. Rühmend hebt er die Gelatineinjektionen hervor,

die aber wegen der nötigen kunstgerechten Herstellung des Präparates in der Privatpraxis unanwendbar seien. Verfasser berichtet über einen günstig beeinflußten Fall, dem er im ganzen 1150 ccm Gelatine injizierte. Bei Blutung infolge eines Infarktes und allzu frequenter Herzaktion empfiehlt er die Anwendung der Digitalis. Zum Schluß rät Verfasser auch nach dem Aufhören der Blutung die Bettruhe noch einige Tage auszudehnen, „körperliche Anstrengungen (auch Singen) müssen noch lange Zeit unterbleiben".

Ebenso wie kleine Eisstückchen hält Verfasser auch kalte Getränke für nützlich, wodurch er sich eine reflektorische Kontraktion der Gefäße verspricht. Nach dem Aufhören der Hämoptoë empfiehlt er Vermeidung schwer verdaulicher Nahrung, durch reichliche Gasbildung könnten die Zwerchfellexkursionen gehemmt werden und die Blutzirkulation im Thorax erschwert werden.

Litzner (Heiligkreuzsteinach).

J. Miolescu: Über die Entfernung der tuberkulösen Lymphdrüsen aus dem Halse auf subkutanem Wege. (Therapeutische Monatshefte, November 1904.)

Der Verf. berichtet wiederholt über sein Verfahren, tuberkulöse Lymphdrüsen am Halse ohne größeren Schnitt subkutan zu entfernen. Bei Einzeldrüsen wurde ein spitzes Tenotom direkt in den Tumor eingestochen. Derselbe konnte so durch einen Hautschnitt von 2—3 cm Länge entfernt werden. Größere Drüsenpakete liesen sich subkutan von einem 3—4 cm langen Hautschnitt aus enukleieren. Die Technik des Verfahrens ist kurz geschildert. In 130 Fällen erzielte Verf. 84 % Heilungen. Die Operationen verliefen sämtlich ohne Zwischenfälle. Außerordentlich gut war das kosmetische Resultat. Die kleinen Wunden heilten per primam. Schröder (Schömberg).

Variot: La tuberculose primitive du larynx. (Journal des Praticiens 1904, no. 43 bis.)

Bei einem 10 jährigen Mädchen, welches seit 5 Monaten hustete und fast ebenso lange völlig aphonisch war, ergab die laryngoskop. Untersuchung eine linksseitige Perichondritis arytaenoidea; das begleitende pralle Ödem des Larynx hatte Erstickungsanfälle im Gefolge, die eine Tracheotomie indizierten. Nach der Operation schnelle lokale und allgemeine Besserung. Der Lungenbefund war ein normaler, der Urin frei von Eiweiß, Lues war auszuschließen.

Naumann (Meran-Reinerz).

Kohlhardt-Halle a. S.: Die Aufgaben der Armenpflege bei Bekämpfung der Tuberkulose. 32 p.

Eine ziemlich eingehende, aber auch für den Fachmann wenig Neues bringende Arbeit über die heute existierenden Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose, wobei der am Kopfe stehenden Organisation Armenpflege und ihrer Pflichten in diesem Kampfe eigentlich nur in zweiter Reihe gedacht ist. Nach einer historischen Skizzierung der Lehre von der Lungenschwindsucht und der ihrer Bekämpfung bis Mitte des vergangenen Jahrhunderts gegenüberstehenden wissenschaftlichen Auffassungen von der Vererbbarkeit und der Unheilbarkeit, werden die auf der Grundlage moderner Erkenntnis basierenden Schritte und Maßnahmen vor Augen geführt und ihr Wert und Nutzen an der Hand statistischer und anderer Ergebnisse gemessen. Die Heilbarkeit wird nach den Resultaten der Heilstättenbehandlung eingeschätzt, für die Vermeidbarkeit ein sozialhygienisches Programm entwickelt, das die bekannten Postulate individuell- wie sozialhygienische Observanz enthält. Am Schluß der Arbeit wird in kurzen Zügen auf die in der Stadt Halle bestehenden und bekanntlich vorbildlichen Einrichtungen hingewiesen.

Marcuse (Mannheim).

O. Fellner-Wien: Tuberkulose und Schwangerschaft. (Wien. med. Wchschr. 1904, Nr. 25—27.)

Die sehr eingehende Arbeit zerfällt in einen physiologischen, bezw. pathologischen und einen therapeutischen Teil. Im ersteren werden die schädlichen Wirkungen der Schwangerschaft bezw. der Geburt und des Wochenbettes auf

die Atmungs- und Zirkulationsorgane geschildert. Verfasser zählt folgende auf: 1) Besonders in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft nimmt die Exkursionsfähigkeit des Thorax und damit der günstige Einfluß des elastischen Lungenzuges auf die intrathorakalen Gefäße des kleinen Kreislaufes ab. Die Abnahme der vitalen Lungenkapazität ist an sich nicht bedeutend, sie kann es aber werden durch bestehende Lungenkrankheiten. 2) Während der Geburt wird die Lunge insbesondere bei Preßwehen mit zurückgestautem Blute überschwemmt. Da gleichzeitig der Blutdruck sinkt und das Atmungszentrum mit schlechtem Blute mangelhaft versorgt wird, so fällt die erwähnte Anschoppung der Lunge um so schwerer ins Gewicht. 3) Bei Schwangerschaft und Geburt wird durch Kompression durch die Struma auf den Kehlkopf der Abfluß des venösen, aber auch der Zufluß des arteriellen Blutes erschwert, wodurch Anämie der Kehlkopfschleimhaut und damit Disposition zur Tuberkulose geschaffen wird. Alle die bisher aufgeführten Schädlichkeiten „steigern sich am Schlusse der Geburt rapid und gleichen sich erst allmählich im Wochenbette aus". Sie werden in letzterem um so schwerere Erscheinungen verursachen, je länger sie andauerten, je schwerer sie an und für sich waren. Das Fehlen der im Wochenbette physiologischen Verlangsamung der Atmung, analog der des Pulses, ist ein ungünstiges Zeichen. 4) Dilatation des Herzens während der Schwangerschaft, sowie Verschlechterung der Blutbeschaffenheit. 5) „Den Juveniltuberkulösen kommt ein hochgradiges, allgemein gleichmäßig verengtes Becken (typisch juveniltuberkulöses Becken) zu. Hierdurch starke Verzögerung der Geburt und Steigerung der Beschwerden.

Im therapeutischen Teile seiner Arbeit empfiehlt Fellner, darauf zu achten, daß die Geburtsdauer den physiologischen Verhältnissen möglichst nahe kommt, jedenfalls eine Abkürzung derselben zu vermeiden, da dieselben „mit starken Blutdruckschwankungen und dementsprechend vermehrtem Blutzufluß zu den Lungen und Sinken der Herztätigkeit verbunden ist". Fellner erklärt sich im Gegensatze zu Veit und Ahlfeld für möglichst frühzeitige (in den ersten Schwangerschaftsmonaten) Unterbrechung der Schwangerschaft, jedenfalls bei schweren, fortschreitenden Tuberkulosen, da die Tuberkulose erst nach der Geburt zu heilen ist und das mütterliche Leben dem kindlichen vorgeht. Die Unterbrechung der Schwangerschaft in der zweiten Hälfte bringt dagegen für die Mutter keinerlei Vorteile. Bei leichten Fällen ist der Frage des künstlichen Abortes dann näher zu treten, wenn sich eine Verschlechterung des Lungenleidens einstellt, oder wenn sich bereits bei einer voraufgegangenen Schwangerschaft eine Verschlechterung gezeigt hatte. Auch die Indikation zur künstliche nFrühgeburt kann bei leichteren Fällen vorhanden sein und zwar dann, „wenn das Kind bereits lebensfähig ist und wir uns durch Aufhören der Schwangerschaft größere Zugänglichkeit für die interne Medikation versprechen". Da die an schwerer Larynxtuberkulose Leidenden selbst bei Unterbrechung der Schwangerschaft im fünften Monat das Wochenbett nicht mehr überleben, so hat bei Larynxtuberkulose — sie ist nach Fellner „die schwerste Komplikation der Schwangerschaft" (Mortalität 61 %) — die frühzeitige Schwangerschaftsunterbrechung nur dann Sinn, wenn die Larynxtuberkulose noch zirkumskript ist.

Bezüglich der Methode der Schwangerschaftsunterbrechung sind alle diejenigen empfehlenswert, welche den natürlichen Geburtsmechanismus möglichst nachahmen und vor allem Abkürzung oder Verlängerung der Geburtsdauer, weil Herz und Lunge zu sehr belastend, nach Möglichkeit vermeiden. Bei Unterbrechung in den ersten Schwangerschaftsmonaten genügt Einlegen eines Streifens Jodoformgaze in den Cervix, in den späteren Monaten kommt noch die nachherige Einführung von Bougies hinzu.

Das Heiraten, meint Fellner, wäre den Tuberkulösen nicht zu verbieten, wenn man sie nur ärztlich überwache und bei drohender Gefahr den künstlichen Abort einleite. Den Schwertuberkulösen solle man den Gebrauch antikonzeptioneller Mittel (insbesondere Men-

singa-Pessar) empfehlen. Das Kind soll nicht nur von der tuberkulösen Mutter nicht gestillt, sondern von ihr sogar völlig getrennt werden. C. Servaes.

Jul. Schleifstein-Warschau: Beitrag zur Histogenese sogenannter Riesenzellen. (Virchows Archiv, Bd. 175, Heft 3.)

In einem vom Autor operierten tuberkulösen Laryngealtumor zeigte die histologische Untersuchung Gebilde, die ihrem Ansehen nach genau Riesenzellen entsprachen, die aber aus Kapillaren nachweislich hervorgegangen waren. Schleifstein ist der Ansicht, daß ein Teil der Riesenzellen auf diese Weise entsteht. Ähnliche Resultate sind auch schon von anderer Seite veröffentlicht worden. C. Servaes.

Dr. **Ed. Salvia**: Über den Einfluß kleiner Traumen auf die Lokalisierung der Tuberkulose. (Aus den Path. Institut der kgl. Universität zu Neapel. Dir. Prof. O v. Schrön. Il Policlinico 1904, no. 43—49.)

Der Verf. hat ausgedehnte Tierversuche angestellt, um die Wichtigkeit eines Traumas für die Entstehung und Lokalisation der Tuberkulose klarzulegen. Diese Versuche stellt er auf folgende Weise an: Er impfte den Tieren, in seinem Falle Kaninchen, eine Reinkultur des Kochschen Bazillus ein; dann läßt er kürzere oder längere Zeit kleine Traumen auf das Tier einwirken, um den natürlichen Bedingungen näher zu kommen. Die Traumen setzt er, um streng lokalisierte Verletzungen zu erhalten, auf die Lebergegend, Rippen, Gelenke durch das Klopfen mit dem Perkussionshammer und zwar täglich zu gleicher Stunde, während des gleichen Zeitraumes von einigen Minuten.

Beklopft man auf diese Weise z. B. die Lebergegend, so bekommt man dort eine ausgesprochene Lokalisation des Tuberkelgiftes. Es bilden sich kleine Knötchen (Tuberkel), die rasch wachsen und die auf dem mikroskopischem Bilde umgeben sind von noch kleineren Tuberkeln.

Das erste Auftreten der Knötchen selbst bezieht sich offenbar weniger auf die Existenz von hämorrhagischen Herden, die der Verf. nur äußerst selten dabei gesehen hat, sondern vor allem auf weniger bemerkbare Stimmungen der lymphatischen Zirkulation, wie die histologische Untersuchung zeigt.

In den Rippen, sowie an den langen, flachen und kurzen Knochen erzeugt das gleiche Trauma eine augenscheinliche Lokalisation der Tuberkulose. Obwohl diese Infektion ursprünglich streng lokalisiert ist, so zeigt sie doch das Bestreben, die ganze Dichte der Knochen zu durchsetzen, indem sie Herde bildet, die sowohl das Periost, wie die eigentliche Knochensubstanz und das Mark betreffen.

Die Infektion greift aber nicht über auf das pleurale Gewebe.

Die traumatische Wirkung auf die Rippen verbreitet sich deutlich auf die darunterliegende Lunge; dies zeigt sich durch die größere Anhäufung von Tuberkeln in der Zone zunächst der traumatisch behandelten, und in derschnelleren Entwickelung derselben in dieser Zone.

In den Gelenksknochen und besonders in den Gelenksflächen und in der Synovia des Kniegelenkes kann man durch kleine Traumen keine Lokalisation des Virus erlangen.

Unterstützt man dieses leichte Trauma durch die Einwirkung irgend einer chemischen Substanz, z. B. einer sehr dünnen Ammoniaklösung, so erzielt man eine ausgebreitete Lokalisation des Virus. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

E. Liefmann (Senckenbergsches anatom. Institut Frankfurt a. M.): Ein Fall von Durchbruch einer verkästen Mediastinaldrüse in die Aorta ascendens, akute allgemeine Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Pathologie u. pathol. Anatomie 1904, Bd. 15, Nr. 18.)

Bei einem 6jährigen Knaben, der an tuberkulöser Peritonitis gelitten hatte und unter zunehmender Asphyxie zugrunde gegangen war, fand Liefmann bei der Sektion außer käsiger Mediastinal- und Mesenterialdrüsentuberkulose sowie tuberkulöser Peritonitis eine frische allgemeine Miliartuberkulose, als deren Aus-

gangspunkt sich der Durchbruch einer verkästen Lymphdrüse in die Aorta ascendens erwies; die genaueren histologischen Verhältnisse werden durch Schnittserien klargelegt.

Derartige Fälle gehören zu den größten Seltenheiten, indem Liefmann aus der Literatur nur noch vier Fälle zusammenzustellen vermochte, wo sich eine Miliartuberkulose an den Durchbruch eines tuberkulösen Herdes in die Aorta angeschlossen hatte.

C. Servaes.

Lorenz-Oppelsdorf: Über die Häufigkeit des Vorkommens von Steifigkeiten der Wirbelsäule und deren Beziehungen zur Lungentuberkulose. (Wien. med. Wchschr. 1904, Nr. 42.)

Unter 677 Kranken der I. inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt zu Dresden (Prof. Ad. Schmidt) waren 168 = 24,8 %, bei denen eine Beeinträchtigung der Beweglichkeit der Wirbelsäule gefunden wurde. Bei den leichten und mittelschweren Fällen war die Rückwärtsbeugung mangelhaft, während dieselbe bei den schweren (33 Fälle) meist ganz aufgehoben, Vorwärtsbeugen und Drehen zum großen Teil behindert war. Unter den 677 Untersuchten befanden sich nun 174 = 25,7 % (nicht 24,2 %, wie irrtümlich im Original steht), unter den 168 mit Steifigkeit der Wirbelsäule Behafteten dagegen 68 = 40,5 % Phthisiker, bezw. von den 174 Tuberkulösen hatten 68 = 39 % (gegenüber 24,8 % bei den insgesamt Untersuchten) eine Beeinträchtigung der Beweglichkeit der Wirbelsäule. Von diesen waren wiederum 55 % unter 40 Jahren, während andererseits die meisten jugendlichen Individuen mit Ankylosen Phthisiker waren. Dieses Zahlenverhältnis kann nach Lorenz kein zufälliges sein; vielmehr setzt er die Wirbelsäulenversteifung bei Phthise auf eine Stufe mit den auch sonst bei ihr gefundenen Thoraxanomalien (Verkürzung des Knorpelansatzes der I. Rippe etc.).

C. Servaes.

K. Oestern-Hamburg: Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. 1904, Bd. 37, Nr. 2 und 3 [Originale].)

Aus den zahlreichen sehr fleißigen, zumeist mikroskopischen und kulturellen Untersuchungen geht hervor, daß die Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes sehr arm ist. Der Hauptsache nach wurden Staphylokokken verschiedener Art gefunden, gelegentlich Sarcine, kurze dicke Stäbchen und ovoide Bakterien, dagegen keine Streptokokken. Desgleichen fehlten Anaerobier.

C. Servaes.

Theod. Fessler-Pettau: Über durch erhöhte Körpertemperatur bewirkten Husten. (Wien. med. Wchschr. 1904, Heft 39.)

Nachdem Fessler zwei lehrreiche Beispiele von hysterischem bezw. nervösem Husten mitgeteilt, erwähnt er aus der Praxis einige Fälle, wo besonders Kinder, die an verschiedenen Krankheiten litten, beim Fieberanstieg zu hüsteln anfingen, was sich aber beim Fieberabfall wieder verlor. Da in diesen Fällen die Schleimhäute der Respirationsorgane intakt gefunden wurden, so bringt Fessler das Hüsteln ursächlich mit dem Fieber in Zusammenhang, entweder nun, daß dieses durch die infolge der starken Hitze entstandene Austrocknung der Schleimhäute hervorgerufen wurde, oder aber, was Fessler für wahrscheinlicher hält, auf reflektorischem Wege zustande gekommen war. Im Anschluß hieran weist Fessler darauf hin, daß bei Phthisikern mit hektischem Fieber der Husten in der Regel zur Zeit der Fieberhitze am quälendsten ist und daß in derartigen Fällen eine antiphlogistische Behandlung von Nutzen sein kann: durch die Wiederabkühlung des erhitzten Blutes wird der auf das Hustenzentrum in der Medulla oblongata ausgeübte Reiz wieder beseitigt.

C. Servaes.

M. Westenhöffer: Das Reichsfleischschaugesetz in Bezug auf die Tuberkulose nebst einigen Bemerkungen über die Ausführung

der Fleischbeschau. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 45—46.)

Verf. sucht mit der vorliegenden Veröffentlichung seinen bereits früher präzisierten Standpunkt zu vertreten: „Das Fleisch von noch so hochgradig an Tuberkulose erkrankten Rindern ist nicht gesundheitsschädlich, weil in ihm keine Tuberkelbazillen enthalten sind. Eine Ausnahme macht nur das Fleisch, das von Rindern mit allgemeiner Miliartuberkulose stammt."

W. stellte seine Untersuchungen derart an, daß er Meerschweinchen $^1/_2$—$^1/_3$ ccm große Fleischwürfel aus dem Zwerchfell von an hochgradiger allgemeiner Tuberkulose leidenden Rindern auf den Rücken implantierte. Sämtliche zu den Versuchen benutzten Rinder waren so stark perlsüchtig, daß sie als ungeeignet zum menschlichen Genusse der Abdeckerei überwiesen werden mußten. Zur Kontrolle wurden 3 Meerschweinchen und 2 Kaninchen mit 2 tuberkulösen Drüsen eines 9 Monate alten Kalbes in gleicher Weise geimpft. Diese letzteren Tiere wurden alle tuberkulös, während die übrigen mit Muskelfleisch behandelten 10 Wochen nach der Implantation bei der Tötung als gesund befunden wurden, mit Ausnahme derjenigen, welchen Muskelstücke einer an akuter Miliartuberkulose leidenden Kuh einverleibt worden waren; von diesen 7 Tieren wurden 4 tuberkulös.

W. glaubt durch dieses Ergebnis seiner Versuche zu beweisen, daß nicht auf eine Verschiedenheit der Menschen- und Rindertuberkulose die Tatsache zurückzuführen ist, daß nachweislich noch niemand durch Fleischgenuß tuberkulös geworden ist, sondern auf die Abwesenheit der Bazillen. Das Fleisch von Rindern mit ausgedehnter allgemeiner Tuberkulose enthält entweder keine Tuberkelbazillen oder doch nur wenige, da es subkutan dem tuberkuloseempfänglichsten Tier einverleibt, keine Erkrankung desselben zur Folge hat, während andererseits dasjenige von Rindern mit akuter Miliartuberkulose hochgradig bazillenhaltig sich erwies. Verf. zieht des weiteren aus den Resultaten seiner Versuche folgende praktische Konsequenzen:

1) Das Fleisch von Rindern mit lokaler oder abgelaufener generalisierter Tuberkulose kann nach Entfernung der erkrankten Teile dem freien Verkehre übergeben werden.

2) Das Fleisch von Rindern mit akuter Miliartuberkulose oder überhaupt mit den Zeichen einer frischen Generalisation ist als gesundheitsschädlich zu vernichten oder nur zu technischen Zwecken zu verarbeiten.

3) Können Teile nicht so einwandsfrei von den ihnen anhaftenden tuberkulösen Erkrankungsherden befreit werden, daß das Fleisch entweder verunreinigt oder durch die Präparation in seinem Aussehen herabgesetzt wird, so wird der betreffende Abschnitt dem Verkehre entzogen.

4) Hat die Tuberkulose bereits zu auffälliger Abmagerung oder Veränderung des Fleisches geführt, so ist dasselbe ohne Rücksicht auf den allgemeinen oder lokalen Charakter des Falles zu vernichten oder technisch zu verwerten.

An der Hand dieser Thesen bespricht W. nunmehr ausführlich die bezüglichen Paragraphen des Reichsfleischschaugesetzes, unter welchen der § 5 des preußischen Ausführungsgesetzes als ein erheblicher Rückschritt gebrandmarkt wird. Zum Schlusse stellt er folgende Sätze auf:

1) Alles in Städte mit öffentlichen Schlachthöfen eingeführte Fleisch muß einer Nachbeschau unterliegen.

2) Kopf, Brusteingeweide, Milz und Nieren sind mit vorzulegen in Verbindung mit dem Körper oder wenn dies nicht geht, durch ein amtliches Attest als zu dem betreffenden Fleischteile gehörig zu bezeichnen.

3) Das eingeführte Fleisch muß sofort nach der Ankunft einer der Untersuchungsstationen zugeführt werden.

4) Für diese Nachbeschau werden Gebühren nicht erhoben.

5) Städte mit öffentlichen Schlachthöfen sind verpflichtet, Fleischvernichtungsanstalten einzurichten und in eigenen Betrieb zu nehmen.

6) In Städten mit öffentlichen Schlachthöfen dürfen Hausschlachtungen

zu privaten Zwecken nicht vorgenommen werden.

7) Die Fleischbeschautierärzte auf dem Lande und in den Städten sind so zu besolden, daß sie auf die Praxis verzichten können.

8) Es ist dahin zu streben, daß in jedem Beschaubezirk ein öffentlicher Schlachthof errichtet wird, der so liegt, daß er von allen zugehörigen Ortschaften bequem erreicht werden kann.

Als Leiter solcher Bezirksschlachthöfe sind vom Staate zu ernennende und zu besoldende Tierärzte anzustellen.

Max Behr (Kiel).

O. Richter: Über Darmtuberkulose der Kinder in Waldenburg (Schl.). (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 45).

Die v. Behringsche Theorie über die Entstehung der Tuberkulose durch Infektion im frühesten Kindesalter, welche hier die „Anlage zur Schwindsucht" schafft, ohne notwendigerweise anatomische Veränderungen zu setzen, weist uns, um überhaupt den Nachweis jener infantilen Infektion zu erbringen, vorzüglich auf die Beobachtung am Lebenden. Da es an einer solchen fehlt, macht es sich der Verf. zur Aufgabe, diese Lücke auszufüllen.

Seine aus der Praxis stammenden Mitteilungen erstrecken sich auf das Auftreten der Darmtuberkulose bei den Kindern von circa 1200 Steinkohlenarbeiterfamilien. Unter den Erkrankungen jener tritt eine als besonders vorherrschend hervor. Sie ist durch folgenden Symptomkomplex gekennzeichnet: 1) allgemeine und meist erhebliche Abmagerung des Körpers; 2) auffallende Kreideblässe der Haut; 3) verminderter Appetit; 4) Leibschmerzen und Druckempfindlichkeit des Leibes und der Nabelgegend; 5) Kopfschmerzen; 6) unruhiger Schlaf; 7) zeitweilig erhöhte Körpertemperatur, gegen abend (39,5°). Bei vielen auch Schwellung der Hals- und Unterkieferdrüsen.

R. spricht dieses Krankheitsbild als Darm-Mesenterialdrüsentuberkulose an und wird in dieser Annahme noch bestärkt durch die Tatsache der enormen Verbreitung der Skrofulose in der Kinderwelt Waldenburgs. Die Bedingungen für die Ausbreitung und Übertragung der Tuberkulose in seinem Wirkungskreise scheinen ihm voll und ganz gegeben.

Die v. Behringsche These, daß die in der Jugend stattgehabte Infektion der Tuberkulose vor späterer Ansteckung schützt, scheint sich dem Verf. bei seinen Bergarbeitern zu bestätigen, da bei ihnen die Lungenphthise relativ selten ist; aber er glaubt, daß dieser erzielte Gewinn bei den Erwachsenen nicht im Verhältnisse zum Einsatze stehe, da die Immunität mit dem Opfer an Jugendkraft zu teuer erkauft sei.

Max Behr (Kiel).

F. Grünfeld: Die Tuberkulose in der ersten Kindheit. (Spitalul 1904, Nr. 4).

Die Krankheit kommt relativ häufig vor, da bei Sektionen etwa ein Viertel der Kinder im Alter bis zu zwei Jahren tuberkulös gefunden wird. Hauptsächlich geschieht die Infektion von den Luftwegen aus, also durch Inhalation; von den 26 Fällen eigener Beobachtung boten 15 Veränderungen in den Lungen oder Mediastinalganglien, 4 hatten tuberkulöse Ulzerationen der Darmschleimhaut und in 7 Fällen waren die Mesenterialdrüsen erkrankt, ohne daß gleichzeitig Tuberkulose der Lunge bestand. Klinisch gehörten 12 der chronischen apyretischen Form an, während die übrigen Kinder die akute, rasch verlaufende Form der Krankheit darboten. Im großen und Ganzen wird die Tuberkulose nur ausnahmsweise in den ersten 3 Lebensmonaten beobachtet, sie erscheint häufiger von 4 Monaten aufwärts und erreicht die größte Frequenz zwischen 1—2 Jahren. Die Tuberkulose des ersten Kindesalters ist eine Allgemeinerkrankung und hat infolgedessen auch ein eigenes klinisches Bild, doch ist die Diagnose im Anfang schwer zu stellen. Da von einer Therapie nicht die Rede sein kann, so muß das Hauptaugenmerk auf die Prophylaxis gerichtet werden.

E. Toff (Braila, Rumänien).

Stoicescu und **Bacalogln**: Über puomonare, Tuberkulose vortäuschende Influenza. (Spitalul 1904, Nr. 17 und 18).

Die Verfasser lenken die Aufmerk-

samkeit auf eine besondere Form von Influenza hin, welche sich mit den klinischen Erscheinungen der Tuberkulose im Verkäsungsstadium, wenn die Bildung kleiner Tuberkeln beginnt, verwechseln läßt, welche aber im Grunde genommen nur eine besondere Form der grippalen Pneumonie mit Lokalisation in der Lungenspitze ist. Meist handelt es sich um Herzkranke oder Alkoholiker. Von den zwei persönlichen Fällen der Verfasser hatte der eine eine doppelte Läsion der Mitralklappe, der andere eine solche der Aorta. Diagnostisch wichtig ist der Mangel von Kochschen Bazillen und das Auffinden von Pfeifferschen Kokkobazillen, ferner das Bestehen einer Influenza-Epidemie. Die Prognose ist im allgemeinen eine gute und dies bildet eben den Schwerpunkt dieser Frage; oft werden die Patienten von den behandelnden Ärzten als schwer tuberkulös betrachtet, doch bessern sich die Symptome in überraschend kurzer Zeit und es tritt Genesung ein. Bei jüngeren Individuen tritt die Besserung viel rascher, oft in wenigen Tagen ein, bei älteren kann der Zustand auch mehrere Monate dauern.

E. Toff (Braila).

Trumpp-München: Versorgung der Städte mit Kindermilch. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.)

In Deutschland sterben jährlich etwa 200000 Säuglinge an den Folgen von Magendarmkrankheiten. In $^3/_4$ aller Fälle ist die Erkrankung auf den Genuß unzweckmäßiger oder verdorbener Nahrung, speziell von Kuhmilch zurückzuführen. Der nationalen Frage sollten Staat, die einzelnen Kommunen und die Vereine mit dem Zwecke der Linderung schwerer Notstände ihre Aufmerksamkeit schenken. Die Frauenvereine, das Rote Kreuz, der Staat und die Städte sollten hier gemeinsam, unter Zuerteilung bestimmter Pflichtaufgaben, arbeiten. Auf großen Gutsverwaltungen in der Nähe großer Städte sollte Stallung und Milchbetrieb nach genauen hygienischen Vorschriften eingerichtet werden. Die Ablieferung der Milch seitens der Gutsverwaltungen soll an städtische Zentralen geschehen. Der Staat hat die Verpflichtung, für schleunigste Beförderung der Milch, event. durch Einstellung eigener Milchzüge, zu sorgen. In den städtischen Zentralen sollen die Abfüllungen, Sterilisierungen, Pasteurisierungen besorgt werden und die Milch an Filialen weitergehen, von wo die Abnehmer dieselbe beziehen. Die Milch sollte an Arbeiterfamilien um den Selbstkostenpreis, an Bemittelte um einige Pfennige teuerer, an Unbemittelte event. mit Hilfe von städtischen Zuschüssen umsonst abgegeben werden. — Es ist ein schönes ideales Programm, das hier entworfen wird, für dessen praktische Durchführung indessen unseres Erachtens die reale Basis und die vorausgesetzten unkomplizierten wirtschaftlichen Verhältnisse noch lange nicht vorhanden sind.

F. Köhler (Holsterhausen).

Konrad Büdinger: Über Lungensequester. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 42.)

Kasuistische Mitteilung von einem Fall durch Fremdkörpereiterung in der Lunge verursachten septischen Prozesses mit echtem Lungensequester. Der Verf. hebt 2 hervortretende Eigentümlichkeiten der überaus seltenen Affektion hervor. 1) Fast plötzliches Auftreten einer sehr großen Kaverne mit den physikalischen Anzeichen einer Höhle von nahezu stabiler Größe und 2) verhältnismäßig minimaler Expektoration, welche in keiner Weise dem übrigen Befunde entsprach. Die Bildung von Lungensequestern kann geschehen 1) auf der Basis des von Rindfleisch als Pneumonia dissecans bezeichneten Krankheitsbildes, am häufigsten bei Kindern, selbst Neugeborenen. Die Eiterung ist dabei wesentlich eine interlobuläre, im interstitiellen Bindegewebe dem Verlauf der subpleuralen und der tiefen Lymphgefäße und kann hie und da in eiterige Schmelzung übergehen, so daß einzelne Gruppen von Läppchen von einander getrennt werden, ja daß endlich ganze Stücke Lungenparenchyms vollständig auf allen Seiten aus ihrer Verbindung gelöst und wie Fremdkörper in die Pleurahöhle abgestoßen werden; 2) bei Abszessen der Lunge; 3) bei metastatischen Eiterungen mit Gefäßverstopfung. F. Köhler (Holsterhausen).

F. Prinzing-Ulm: Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechtes zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit. (Cbl. f. allg. Gesundheitspflege, 23. Jahrg.)

Auf Grund ausführlicher Statistiken kommt der Verf. zu folgenden Schlußsätzen seiner durch großen Fleiß und anerkennungswerte Exaktheit sich auszeichnenden Abhandlung:

1) Die Mädchen sind im Alter des Schulbesuches mehr zu Krankheiten geneigt als die Knaben. Während die allgemeine Sterblichkeit der Mädchen nur wenig höher ist als die der Knaben, ist die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Mädchen ganz erheblich höher, insbesondere im Alter von 10 bis 15 Jahren. In Preußen sind unter den Todesfällen dieses Alters 28%, in Bayern 45%, in Westösterreich 43% durch Tuberkulose bedingt. In den Städten sterben von den Mädchen etwas mehr daran als auf dem Lande. Die höhere Tuberkulosesterblichkeit der Mädchen hat ihre Ursache in der großen Neigung derselben zur Blutarmut; sie ist bei der Ausbildung der Mädchen für Berufe, die längere Vorbereitung in der Schule voraussetzen, sehr zu berücksichtigen.

2) Im Pubertätsalter steigert sich diese Disposition zur Tuberkulose bedeutend; es sind im Alter von 15 bis 20 Jahren beim weiblichen Geschlecht in Preußen nahezu die Hälfte, in Bayern und Westösterreich mehr als die Hälfte der Sterbefälle durch Tuberkulose bedingt. Sehr häufig ist die weibliche Tuberkulosesterblichkeit auf dem Lande in diesem Alter höher als in der Stadt. Die Ursache der Häufigkeit der Tuberkulose im Pubertätsalter ist in der Chlorose und Anämie zu suchen, die den Boden für diese Krankheiten vorbereiten. Befördert wird ihre Entstehung durch langes Sitzen in Nähstuben oder in anderen schlecht ventilierten Räumen und durch mangelnde Eßlust. Dringend nötig ist daher in diesem Alter die Bekämpfung der Anämie in den wohlhabenden Kreisen durch vernünftige Lebensweise und längeren Aufenthalt auf dem Lande, am Meer, im Hochgebirge, in den Arbeiterkreisen durch Gründung von Erholungsheimen für chlorotische und anämische Arbeiterinnen.

3) Im Alter der Gebärtätigkeit steigert sich die Tuberkulosesterblichkeit beim weiblichen Geschlecht noch mehr; sie erreicht in dieser Zeit in den meisten Staaten ihr Maximum. Stadt und Land verhält sich nicht gleichmäßig; bald sind die Ziffern auf dem Lande, bald in den Städten höher. Im Alter von 20 bis 30 Jahren sind die Hälfte oder mehr als die Hälfte aller weiblichen Sterbefälle durch Tuberkulose bedingt, im Alter von 30 bis 40 Jahren sind die Quoten kleiner, da die Todesfälle infolge von anderen Krankheiten sich mehren. Schonung der Schwangeren und der Wöchnerinnen ist eine der Grundbedingungen für den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit im gebärfähigen Alter; ist Tuberkulose bei einem Mädchen nachzuweisen, oder besteht Verdacht auf diese Krankheit, so ist vom Eingehen einer Ehe energisch abzuraten, da Schwangerschaft und Wochenbett einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose ausüben.

F. Köhler (Holsterhausen).

Schmorl und **Geipel**: Über die Tuberkulose der menschlichen Plazenta. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.)

Wenn auch Schmorl nicht auf dem extremen Standpunkt v. Baumgartens steht, der bekanntlich an seiner Ansicht festhält, daß die Tuberkulose in den meisten Fällen eine erblich übertragene Krankheit sei, so spricht er sich doch nachdrücklich dafür aus, daß man die Frage der intranterinen Infektion nicht so stiefmütterlich behandeln solle. Die Untersuchung der Plazenta spielt in diesem Gedankenkreise eine unleugbar wichtige Rolle. Die Plazenta ist nicht etwa von passagerer Bedeutung für die vorliegende Frage, da Schmorl und Kockel nachgewiesen haben, daß, wenn einmal tuberkulöse Veränderungen in der Plazenta Platz gegriffen haben, in der Regel auch Tuberkelbazillen in den Körper der Frucht gelangen. Die Gesamtzahl der bekannt gewordenen Fälle von Plazentatuberkulose beträgt 10.

Schmorl hat nun neuerdings zusammen mit Geipel 20 Plazenten untersucht, die von Frauen stammten, von denen eine an Miliartuberkulose, eine an tuberkulöser Meningitis im Anschlusse an Bronchialdrüsentuberkulose gestorben war, 11 litten an vorgeschrittener Tuberkulose, die noch während bezw. kurz nach dem Puerperium zum Tode führte, 4 an mäßig entwickelter, 3 an beginnender Lungentuberkulose. 18 Plazenten stammten vom Ende der Schwangerschaft mit 8 positiven Resultaten, je eine aus dem 7. und 8. Monat, von denen die aus dem 7. Monat ein positives Resultat ergab.

Von den 9 Frauen, in deren Plazenten tuberkulöse Veränderungen gefunden wurden, war eine an akuter Miliartuberkulose, eine an Meningitis tuberculosa gestorben, 5 litten an weit vorgeschrittener Lungentuberkulose und je eine an mittelschwerer und beginnender Tuberkulose, d. h. an einem bazillären Spitzenkatarrh. In den meisten Fällen bereitet der Nachweis der Tuberkulose der Plazenta große Schwierigkeiten, man ist meist auf die mikroskropische Untersuchung angewiesen und muß zahlreiche Schnitte untersuchen.

Am häufigsten findet man tuberkulöse Herde, die an der Oberfläche der Zotten ihren Sitz haben und in den intervillösen Räumen gelegen sind. Eine Modifikation dieser Form wird dadurch bedingt, daß die Tuberkelbazillen sich nicht an der Oberfläche der Zotten, sondern an den dezidualen Fortsätzen, die von der Decidua basalis in die Placenta foetalis einstrahlen, oder an den in der reifen Plazenta nicht selten vorkommenden hyalinen, in den intervillösen Räumen gelegenen Massen sich ansiedeln. Bei der zweiten Form, in der die tuberkulösen Veränderungen in der Plazenta auftreten, entwickelt sich das tuberkulöse Granulationsgewebe primär im Inneren der Zotten, die nicht selten zirkumskripte Epitheldefekte erkennen lassen. Diese Form der primären Zottentuberkulose ist selten. Die dritte Form ist dadurch gekennzeichnet, daß bei ihr die unter dem Einflusse der Tuberkelbazillen entstehenden Veränderungen sich in der Decidua basalis lokalisieren. Es handelt sich hierbei meist um rasch verkäsende, ausgedehnte Rundzelleninfiltrate, die teils in den tiefen, uterinwärts gelegenen Schichten der Basalis sich finden, besonders aber in der Nähe des Nitabuchschen Fibrinstreifens. Die vierte Lokalisation der Plazentatuberkulose betrifft die choriale Deckplatte der Plazenta. Der choriale Herd kann auch das Ammion in Mitleidenschaft ziehen und dasselbe an einer zirkumskripten Stelle durchbrechen, wodurch käsiger Detritus und Tuberkelbazillen auf die innere Oberfläche des Ammion, also in die Eihöhle selbst gelangen können. Da somit die Möglichkeit gegeben ist, daß Tuberkelbazillen sich dem Fruchtwasser beimischen, so muß, da ja der Fötus Fruchtwasser schluckt, auch mit der Eventualität gerechnet werden, daß der Fötus per os noch in der Eihöhle Tuberkelbazillen aufnimmt, also eine stomachal-intestinale Infektion akquiriert. Es ist also denkbar, daß, wenn man bei einem Kinde eine Darmtuberkulose oder Mesenterial- bezw. Halslymphdrüsentuberkulose findet, dieselbe bereits im Uterus erworben wurde.

Die erhobenen äußerst interessanten Plazentabefunde lassen es als unbestreitbar erscheinen, daß die Plazentainfektionen der Dauer nach schon länger bestanden, eine Tatsache, die für die Infektion des Fötus von weittragender Bedeutung ist.. Es ist höchst wahrscheinlich, daß die Plazentainfektionen mit Tuberkulose auf dem Blutwege erfolgen, und zwar kommt eine derartige Infektion ohne Zweifel häufig vor! Die Möglichkeit ist ferner nicht von der Hand zu weisen, daß bei intranterin infizierten Kindern die Tuberkulose selbst post partum zur Manifestation kommt. Die Annahme von Behrings, daß ein Latenzstadium bis ins Pubertätsalter und bis später hinaus sich erstrecken kann, halten die Untersucher nicht für wahrscheinlich.

Die Ergebnisse sind mit der bei Schmorl gewohnten Exaktheit erhoben und mitgeteilt und verdienen weitgehende Beachtung. Sie bieten ein neues wichtiges Glied in der Kette von Beobachtungen, welche die Frage der Pathogenese der Tuberkulose umschließt.

F. Köhler (Holsterhausen).

Prof. Dr. **K. Bürger**: Die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas I. (Pflügers Archiv, Bd. 105. p. 480. 1904.)

Verf. hat physiologische Blutuntersuchungen ausgeführt und dabei Tübingen und Davos (Schatzalp) verglichen. Zuerst wurde die Thoma-Zeißsche Zählkammer einer eingehenden Untersuchung unterzogen, und dabei stellte sich heraus, daß bei der gewöhnlichen Anfertigung des Präparates, namentlich wenn etwas gezögert wird mit dem Auflegen des Deckglases, die Verteilung der Blutkörperchen viel zu wünschen übrig läßt. Dieser Fehler läßt sich beseitigen, wenn man den Kammerraum mit dem Deckgläschen bis auf ein kleines Stückchen schließt und dann die Blutmischung durch Kapillarität sich einsaugen läßt. Der Zählkammerinhalt ist fast unabhängig von der Temperatur, da eine Erwärmung um 20° C. die Kammerhöhe nur um etwa 0,0003 mm ändert. Es empfiehlt sich wohl, die Newtonschen Streifen am Kammerrande trocken zu erzeugen, aber man kann sonst sagen, daß es praktisch gleichgültig ist, ob dies feucht oder trocken geschieht, da bei der feuchten Methode die Kammerhöhe nur etwa 0,0003 mm zunimmt. (Zu dem gleichen Resultat kam W. Brünings, Pfl. Arch., Bd. 93, 1903). Die Zählkammer ist unabhängig vom Luftdruck, da die Thoma-Zeißsche Kammer niemals luftdicht schließt und also immer so wie so Schlitzkammer ist. Die Behauptungen von Gottstein, Schröder und Meißen, daß die Zunahme der roten Blutkörperchen im Hochgebirge nur auf die Volumenvergrößerung der Zählkammer zurückzuführen wäre, hat sich also auch durch diese Untersuchungen als vollkommen unrichtig herausgestellt. Die Kammerhöhe änderte sich gar nicht, als die Zählkammer von Friedrichshafen (410 m) nach der Schatzalp (1865 m) hinaufgebracht wurde.

Bei gesunden und kranken Menschen in Davos ist die Gerinnungszeit des Blutes etwas beschleunigt.

Der Eisengehalt der Leber von Kaninchen, welche aus dem Tieflande ins Hochgebirge gebracht werden, steigt zunächst beträchtlich (64 % Zunahme nach drei Tagen), sinkt dann immer mehr und mehr, bis er nach drei Wochen geringer ist als im Tieflande. Der Eisengehalt der Milz zeigt keine regelmäßigen Schwankungen. Der Eisengehalt des Blutes dagegen steigt im Anfange im Hochgebirge sehr stark, sinkt dann etwas, um schließlich definitiv anzusteigen.

Aus diesen Versuchen geht also die sehr interessante Tatsache hervor, daß direkt nach Ankunft im Hochgebirge der Eisengehalt des Blutes und der Leber stark steigt; nach wenigen Tagen nimmt er im Blut und in der Leber etwas ab; von da ab aber kommt ohne Unterbrechung im Blut eine stete Zunahme, in der Leber eine Abnahme des Eisengehaltes. Die Eisenzunahme des Blutes wird aber nur etwa zur Hälfte erklärt durch die Eisenabnahme der Leber. Die andere Hälfte muß das Blut also einem anderen Depot entnehmen, z. B. dem Knochenmark, oder sie muß durch vermehrte Resorption aus dem Darm entstehen.

Nach drei Wochen Aufenthalt in Davos hat der Hämoglobingehalt im Blut von 11,4 % bis 14,0 % zugenommen, die absolute Hämoglobinmenge nahm 22,8 % zu. (Jaquet fand früher für Basel-Davos eine Zunahme von 22,3 %).

van Voornveld (Davos-Platz).

A. Jehle-Wien: Zur Kasuistik der Spondylitis tuberculosa. (Wien. klin. Wchschr. 1904, Nr. 48.)

Beim Vorhandensein des charakteristischen Gibbus ist trotz Fehlens anderer Symptome die Diagnose der tuberkulösen Spondylitis leicht; selbst im Latenzstadium, ohne Bestehen einer Gibbosität, ist die Diagnose auf der Hand liegend, wenn nur die für die Anfänge dieser Krankheit fast typischen Symptome wie Haltung des Körpers, Fixation der Wirbelsäule, Druckempfindlichkeit derselben, Gürtelschmerzen etc. vorhanden sind. Dennoch gibt es Fälle von tuberkulöser Spondylitis, die lange der Erkenntnis widerstehen, besonders wenn die Ausprägung der genannten Symptome zu wünschen übrig läßt und man, besonders bei Kindern, mit unbestimmten Klagen zu tun hat.

Es können möglicherweise sogar andere Krankheiten vorgetäuscht werden. Mitteilung von 4 Fällen, die trotz eingehendster Untersuchung durch Wochen und Monate die Krankheit nicht sicher erkennen ließen.

F. Köhler (Holsterhausen).

Bodo Spiethoff: Über das Vorkommen von Albumosen im tuberkulösen Käse. (Centralbl. f. inn. Med. 1904, Nr. 19.)

Verf. hat die tuberkulösen Lymphdrüsen von 10 Rindern untersucht auf Anwesenheit von Albumosen. Bei zehn Präparaten, wo der Käse mit umgebender Drüsensubstanz untersucht wurde, fand S. immer Albumosen, resp. Deuteralbumosen und Peptone. Bei den Untersuchungen von zehn Proben reiner tuberkulöser Käse, also ohne Drüsensubstanz, fand S. sieben Mal keine Peptone. Es scheinen also die hydrolitischen Spaltungsprodukte in der Peripherie des tuberkulösen Prozesses gebildet zu werden. In tuberkulösem Käse bilden also die Tuberkelbazillen wahrscheinlich keine Albumosen.

van Voornveld (Davos-Platz).

Dr. **Baradat**-Cannes: Die physische Erziehung der Jugend im Kampf gegen die Tuberkulose. (Allgem. Wiener med. Zeitung 1904, Nr. 31.)

Angesichts der enormen Ausbreitung der Tuberkulose in Frankreich tritt Baradat für eine mehr hygienische Erziehung in der Schule ein, wo nur die geistige Entwickelung berücksichtigt und nicht genügend an körperliche Übungen im Freien gedacht wird. Im Jahre 1899 wurde nach englischem Muster in Roches à Verneuil eine Schule gegründet, wo man danach strebt, „die physischen und intellektuellen Anlagen im Jüngling harmonisch zu entwickeln". Ein Schulsanatorium für Knaben besteht auch in Esterel bei Cannes und hat für die körperliche Erziehung der Zöglinge sehr gute Resultate.

van Voornveld (Davos-Platz).

Wassermann-Meran: Beitrag zur Kenntnis der Infektionswege bei Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 48.)

Schon früher hat W. das Eindringen der Tuberkelbazillen auf dem Wege durch die Halslymphgefäße, die parietale Pleura der oberen Thoraxapertur und durch die Verwachsung derselben mit der Pleura visceralis der Lungenspitze in letztere beschrieben. „Von angesehenster Seite" erhobene Zweifel veranlassen ihn nunmehr, an der Hand einer Reihe von mitgeteilten Fällen seinen Standpunkt zu verteidigen. Die Möglichkeit einer Infektion der beschriebenen Art kann wohl kaum geleugnet werden; dafür sprechen zuviele gerade in den letzten Jahren bekannt gegebene Untersuchungen namhafter Autoren. W. glaubt mit seinen Ausführungen zu zeigen, daß jener Infektionsmodus „theoretisch möglich und klinisch wahrscheinlich" ist, während er „anatomisch und experimentell" noch zu beweisen wäre. Demgegenüber möchte Ref. an die schönen Versuche Grobers an der Jenenser Klinik (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 68), erinnern, welcher durch Einbringung von chinesischer Tusche in die Tonsillen von Hunden den vom Verf. auf Grund seiner klinischen Beobachtungen eruierten Weg für die Wanderung der Tuberkelbazillen sozusagen „vorzeichnen" konnte, da es ihm gelang, den eingespritzten Farbstoff auf dem von W. für die tuberkulöse Infektion beschriebenen Wege in der Tat bis zur Pleura zu verfolgen.

Max Behr (Kiel).

von Hansemann-Berlin: Die Größe der Knoten bei akuter und chronischer Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Pathologie u. pathol. Anatomie, Bd. 15, Nr. 7/8.)

von Hansemann hat die Knoten bei akuter und chronischer Miliartuberkulose gemessen nnd bei ersterer im Durchschnitt zwischen denen des Oberlappens und Unterlappens keinen Unterschied gefunden. Diese Untersuchungen wurden hauptsächlich im Hinblick auf die Behauptung Ribberts angestellt, daß die Knoten des Oberlappens größer und älter seien, als die des Unterlappens. Bei der chronischen Miliartuberkulose

trifft dies auch zu; doch es sind hier die größeren Knoten keine echten Tuberkel, sondern käsige bronchitische Herde und kleine käsige Hepatisationen.

C. Servaes.

II. Ätiologie.

William Osler: Typhoid Fever and Tuberculosis. (American Medicine, Dec. 26, 1903.)

Ein lehrreicher Beitrag zu den Beziehungen der beiden Krankheiten. 1) Dieselben können nebeneinander vorkommen, d. h. ein Tuberkulöser kann Typhus acquirieren. 2) Typhus kann mit Tuberkulose verwechselt werden — selten. Bericht eines derartigen Falles. 3) Viel häufiger wird Tuberkulose für Typhus gehalten und zwar kommen in Betracht: die akute miliare Form, tuberkulöse Meningitis oder Peritonitis, die akute Toxämie gewisser lokaler tuberkulöser Herde und gewisse Formen der Lungentuberkulose.

Die differentialdiagnostische Bedeutung der letzten beiden Zustände ist nicht allgemein bekannt; darum werden drei einschlägige Fälle zitiert. 4) Gelegentlich folgt Tuberkulose auf Typhus. Die Behauptung, daß Typhusrekonvaleszenten besonders zu Tbk. geneigt seien, ist wohl irrtümlich; die meisten derartigen Fälle sind schon von Anfang an tuberkulös.

G. Mannheimer (New York).

Chr. Barthel und O. Stenström: Weitere Beiträge zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. 1904, Bd. 37, Heft 3 [Originale].)

Die vorliegenden Versuche wurden von den Verfassern angestellt, um den Grund für die abweichenden Angaben in der Literatur über die Möglichkeit der Abtötung der Tuberkelbazillen in Milch durch Erhitzung festzustellen. Zunächst wurde sterilisierte Magermilch, welche durch Zusatz von KOH alkalisch, bezw. von H_2SO_4 sauer gemacht und dann mit tuberkulösem Sputum versetzt worden war, durch 10 Minuten einer Erhitzung auf 70° C ausgesetzt. Wie der nachfolgende Tierversuch erwies, war die Milch dadurch nicht steril geworden. Die Verfasser schließen daraus, daß der Alkalinitätsgrad der Milch ohne Einfluß auf die Abtötung der Tuberkelbazillen in der Milch durch Erhitzung ist. Da ferner von seiten Bangs der physikalischen Beschaffenheit der Milch bei der vorliegenden Frage eine große Wichtigkeit zugesprochen wurde, insofern Koagulierung die Abtötung der Tuberkelbazillen verhindern sollte, so prüften die Verfasser auch diese Angabe nach. Milch einer eutertuberkulösen Kuh wurde zum Teil wie oben alkalisch, bezw. schwach sauer gemacht und dann einer verschieden langen Erhitzung auf 80°, bezw. 85° C ausgesetzt. Die ursprüngliche und die gesäuerte Milch gerannen bei diesen Temperaturen, die alkalisierte blieb dagegen dünnflüssig; nur die letztere zeigte sich bei allen Versuchen steril und zwar schon bei einer Erhitzung auf 80° C durch 1 Minute, während in der koagulierten Milch in allen Fällen die Tuberkelbazillen nicht abgetötet wurden. Die in Dänemark übliche Pasteurisierung der Milch durch Erhitzen auf 80° C durch $1\frac{1}{2}$—2 Minuten erklären die Verfasser daher für ausreichend. C. Servaes.

Stephanie Rosenblatt: Vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Methoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum. (Hygienische Rundschau 1904, Nr. 14.)

Von den verschiedenen Anreicherungsverfahren (einschließlich das Jochmannsche) fand Verfasserin das nach Mühlhäuser-Czaplewski noch als das beste. C. Servaes.

W. Buchholz - Bremen (Hyg. Institut): Über Züchtung von Tuberkelbazillen aus menschlichem Sputum. (Hygienische Rundschau 1904, Nr. 17.)

Die Arbeit ist im wesentlichen eine Nachprüfung der Hesseschen über den

gleichen Gegenstand. Die Resultate derselben sind in der Hauptsache folgende. Auf sauren Nährböden findet keine Vermehrung der Tuberkelbazillensaat statt, dagegen wohl auf neutralen und alkalischen, wo sie nahezu die gleiche ist. Auch auf Wasseragar zeigte sich eine deutliche Vermehrung der Tuberkelbazillen, während die Begleitbakterien gleichzeitig im Wachstum zurückblieben; dadurch entstanden klarere Bilder, als bei den übrigen Nährböden. Eine intensivere Vermehrung der Tuberkelbazillen kam lediglich bei den bazillenreichen Sputis zur Erscheinung, also dann, wenn der Bazillennachweis auch schon tinktoriell gelungen war, so daß der diagnostische Wert des Anreicherungsverfahrens Buchholz zweifelhaft erscheint. In unsicheren Fällen dürfte der Tierversuch am einfachsten und zuverlässigsten sein. C. Servaes.

Dr. **Otto von Schroen**, o. ö. Prof. der patholog. Anatomie zu Neapel: Der neue Mikrobe der Lungenphthise und der Unterschied zwischen Tuberkulose und Schwindsucht.

Als derselbe Verfasser vor ungefähr 2—3 Jahren mit seinen bakteriologisch-kristallographischen Entdeckungen an die Öffentlichkeit trat, entstand in Fachkreisen „ein allgemeines Schütteln des Kopfes". Bisher hat sich niemand bemüht, die Angaben von Schroens nachzuprüfen, ob zwar sie eine gewiß hoch interessante Frage berührten.

Das vorliegende Werk dürfte wahrscheinlich dasselbe Schicksal haben, falls von Schroen die in diesem Buche enthaltenen Widersprüche nicht erklärt und vor allem seine Technik näher beschreibt. Der Inhalt des vorliegenden Buches ist kurz folgender:

Phthise und Tuberkulose sind verschiedene Krankheiten, daher sind auch ihre Erreger verschieden. Nach von Schroen „ist Phthise ein von der Tuberkulose wesentlich verschiedener Krankheitsprozeß, hervorgerufen durch einen eigentümlichen Mikroben, welcher nicht wie der Tuberkelbazillus in erster Linie Neubildung, verschiedene Entzündungsformen und Koagulationsnekrose im Lungengewebe erzeugt, sondern als ein Parasit vom reinsten Wasser sich an die Stelle des Lungengewebes setzt, dasselbe anfangs beiseite schiebt, dann durch Usur zerstört und zum Schluß selbst einer sich in ihm rapid ausbreitenden Degeneration verfällt, infolge deren ausgedehnte Zerstörungen der Lunge besonders in Form von Kavernen auftreten. Während die käsigen phthisischen Herde zum weitaus größten Teil vom Mikroben der Phthise selbst gebildet sind, werden die Kavernen von drei Schichten desselben ausgekleidet, welche der Ausdruck von drei Stadien seiner sukzessiven Evolution und Involution sind". Weiter heißt es: „Der Mikrobe der Phthise ist ein verzweigter, stark arboreszierender, fruktifizierender Fadenpilz, von einer solchen Größe, daß er dem kleinen Tuberkelbazillus gegenüber wohl mit mehr Recht ein Makrobe als ein Mikrobe bezeichnet zu werden verdient."

Trotzdem sich dieser „Makrobe als Vorläufer des Tuberkelbazillus" in jeder Reinkultur, welche von Schroen untersuchte, vorfand, war von Schroen nicht imstande, denselben aus seiner Verunreinigung mit Kochschen Bazillen rein zu züchten. In der Lunge komme dieser Mikroorganismus entweder symbiotisch oder metabiotisch mit den Kochschen Tuberkelbazillen vor. Weiterhin verhalten sich die beiden Bazillen „antagonistisch" in bezug auf ihre Färbbarkeit, jedoch fehlt jegliche nähere Angabe darüber. Es wird wohl niemand in der Welt auf Grund dieser Broschüre überzeugt sein, vielmehr wird das Urteil der meisten Leser ungefähr dahin gehen:

Falls Herr von Schroen ernst genommen zu werden wünscht, wäre hier zu empfehlen, statt solcher geheimnisvollen und inhaltslosen Andeutungen endlich eine Publikation zu machen, die eine Bestätigung seiner Behauptungen ermöglicht. Löwenstein (Belzig).

V. Babes: Über den Ursprung und die Bekämpfung der Tuberkulose. (Rumänische Akademie der Wissenschaften. Sitzung 6. Februar 1904.)

B. wendet sich namentlich gegen die

Behauptung Behrings, daß die Tuberkulose hauptsächlich durch die Kuhmilch im Kindesalter übertragen wird. Er stellt dem entgegen, daß die Tuberkulose im ersten Kindesalter relativ selten gefunden wird, namentlich vor dem dritten Lebensmonate, während mit dem fortschreitenden Alter die Zahl der tuberkulösen Infektionen, welche man an den sezierten Leichen vorfindet, in erheblichem Maße zunimmt. Auch bei Kindern findet man hauptsächlich die peritrachealen und bronchialen Lymphdrüsen ergriffen, andererseits hat B. schon im Jahre 1882 gezeigt, daß der Tuberkelbazillus in die Krypten der Tonsillen eindringen kann und nachdem es erwiesen ist, daß eine Infektion stattfinden kann ohne daß eine merkliche Läsion der Eingangspforte nachweisbar wäre, ist es unmöglich die Infektion durch den Rachen, die Tonsillen, im allgemeinen durch Einatmung zu vernachlässigen. Eine Infektion durch die genossene Milch ist nicht zu leugnen, aber dieselbe spielt gewiß nicht jene hervorragende Rolle, welche Behring ihr zuschreiben will. So z. B. ist in England, wo die Perlsucht unter den Kindern sehr verbreitet ist, und die Kinder viel rohe Milch erhalten, die Tuberkulose unter denselben viel weniger verbreitet, als in Deutschland, wo die Kinder nur gekochte Milch erhalten. In Rumänien ist die Tuberkulose auch in jenen Gegenden sehr häufig, wo die Kinder überhaupt keine Kuhmilch erhalten. Es ist außerdem erwiesen, daß viele Kinder, welche nicht mit Kuhmilch ernährt wurden, doch tuberkulös werden. Auch ist die Identität der Rindertuberkulose mit der menschlichen noch nicht sicher erwiesen. Die Hauptquelle der menschlichen Tuberkulose gibt also immer der Mensch ab, wie dies an zahlreichen Beispielen erhärtet werden kann und der Hauptgrund warum so oft die Tuberkulose ausheilt, während in anderen Fällen dieselbe einen tödlichen Verlauf nimmt, sucht B. in der von ihm nachgewiesenen Mikrobenassoziation, durch welche erst das Feld für die Verbreitung des Kochschen Bazillus geschaffen wird. E. Toff (Braila).

* * *

Gessner-Olvenstedt: Ist v. Behrings Tuberkulosetheorie vom rein klinischen Standpunkt aus begründet? (Cbl. f. innere Med. 1904, Nr. 31.)

Der Verf. weist darauf hin, daß die Pathologie der ersten Lebenstage des Menschen bisher noch nicht einheitlich und zusammenfassend behandelt worden sei, sondern lediglich in Einzelstudien Berücksichtigung gefunden habe, die zum größten Teile in den Archiven schlummerten. Auf diese Weise sei noch nicht einmal für diesen Zeitabschnitt des menschlichen Lebens eine scharfe Scheidung zwischen physiologischen und pathologischen Zuständen durchgeführt. Die von v. Behring nachgewiesenen Epithelablösungen im Darm von neugeborenen Menschen und Tieren während der ersten beiden Lebenswochen hält G. für pathologische Zustände und setzt sie in Verwandtschaft zu anderen häufigen pathologischen Befunden bei ganz jungen Kindern, so zu den nicht seltenen nephritischen Prozessen, zu der Otitis neonatorum, zu den Eitervergiftungen der Neugeborenen vom Mittelohr und vom Nabelrest aus, mit denen der Icterus neonatorum, der rein hämatogenen Ursprungs sei, in Verbindung stehe.

Warum die gewiß dankenswerten Hinweise des Autors die „Behringsche Tuberkulosetheorie" vom rein klinischen Standpunkte soll begründen helfen, bleibt unklar. F. Köhler (Holsterhausen).

III. Diagnose.

Charles F. Painter and **William G. Erving**: Tuberculosis of the Abdomial Lymph-Glands; its Complications, Differential Diagnosis, and Treatment. (American Medicine, Sept. 24, 1904.)

Tuberkulose der mesenterialen und lumbalen Lymphknoten ist durchaus nicht selten, vielleicht so häufig, wie die der

bronchialen. Bei Kindern entsteht sie gewöhnlich durch Infektion vom Darmkanal aus und erzeugt das bekannte Bild der Tabes meseraica.

Bei Erwachsenen sind die retroperitonealen Knoten häufiger affiziert infolge von Erkrankung der Beckenorgane und der Wirbelsäule. Die wichtigsten Komplikationen der abdominalen Tuberkulose sind 1) Darmverschluß durch Druck oder Verwachsung und Narbenbildung, 2) Peritonitis durch Ruptur und 3) Abszeßbildung. Wirbelkaries kann sehr leicht vorgetäuscht werden; unterscheidet sich aber von der Drüsenaffektion durch die Ausbildung eines Gibbus, mehr ausgesprochene Rigidität der Wirbelsäule, nächtliche Schmerzen. Sonst kommen differentialdiagnostisch in Betracht Aneurysma der Bauchaorta, Neubildungen und entzündliche Prozesse der Wirbel (Osteomyelitis, Osteoarthritis und gelegentlich intraabdominale entzündliche Zustände, die mit Rigidität der Wirbelsäule einhergehen, wie Appendizitis, Gallenblasen- und Nierenaffektionen.)

Die Behandlung ist eine allgemeine, hygienisch-diätetische. mechanische in Form von Fixation der Wirbelsäule und operative: schonende Entleerung von Abszessen, Resektion der Drüsen in ausgewählten Fällen oder einfache Laparotomie, die wie bei der tuberkulösen Peritonitis in einigen wohlbeobachteten Fällen Heilung gebracht hat.

Es folgt eine Kasuistik von neun Fällen. G. Mannheimer (New York).

W. Freudenthal: Some Points Regarding the Early Diagnosis and Some New Features in the Treatment of Pulmonary Tuberculosis. (Medical Record, March 12, 1904.)

Atrophische Rhinitis wird häufig bei Phthisikern gefunden. Der Autor glaubt, daß Patienten mit trockener oder atrophischer Rhinitis häufig tuberkulös werden. Seine Beobachtungen sind an russisch-polnischen jüdischen Eingewanderten gemacht. Ein wichtigerer Frühbefund ist Blässe des weichen und harten Gaumens bei geröteter Uvula und Pharynx, Blässe der Epiglottis und manchmal kleine Erosionen an der Hinterwand und an den Aryknorpeln. Der diagnostische Wert der Tuberkulininjektionen wird hervorgehoben.

In der Behandlung der Lungentuberkulose gebraucht Autor die Bestrahlung der Brust mit einer elektrischen Bogenlampe unter blauem Glas, so wie Einatmungen von Kohlensäure. Er bespricht die theoretische Begründung dieser beiden Agentien. Er gibt an, 22 Fälle damit im Laufe eines Jahres behandelt und gute Erfolge erzielt zu haben. Einzelheiten sollen später folgen.

G. Mannheimer (New York).

M. Kanda (Kaiserl. Serum-Instit. zu Tokio [Japan], Dir. Prof. Kitasato): Vergleichende Studien über die Tuberkuline von Menschen und Rindertuberkelbazillen bei der Diagnose der Rindertuberkulose. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten 1904, Bd. 47, Heft 2.)

Bei den Untersuchungen K's. zeigte es sich, daß bei Gebrauch des Rindertuberkulins die Reaktion 2—4 Stunden eher ihr Maximum erreichte und des öfteren auch energischer ausfiel, als bei Verwendung von Menschentuberkulin. K. redet daher bei der Erkennung der Rindertuberkulose dem Gebrauche von Rindertuberkulin das Wort.

An eine Bemerkung K's. anknüpfend, daß vor 30 Jahren in Japan Rindertuberkulose unbekannt gewesen und damals durch Einführung amerikanischer Rinder erst eingeschleppt worden sei, bestätigt Shiga in einem „Nachsatze" zunächst die Richtigkeit dieser Mitteilung und knüpft an diese dann folgende Betrachtungen. Selbst wenn vor 30 Jahren vereinzelt beim japanischen Rinde Tuberkulose vorgekommen sein sollte, „so ist es doch ganz sicher, daß der Genuß von Rindfleisch und Kuhmilch bis vor etwa 30 Jahren in Japan ganz unbekannt war und deshalb keinen Fall gegeben haben kann, bei dem die Tuberkulose durch Kuhmilch übertragen wäre". Trotzdem war aber damals die Tuberkulose unter der Bevölkerung Japans ebenso verbreitet, wie in anderen Ländern. Ferner teilt Sh.

mit, daß, trotzdem in Japan die Säuglinge „*fast* ausschließlich“ mit Muttermilch oder auch Ammenmilch ernährt werden — nur in größeren Städten soll Kuhmilch bei ungenügender Muttermilch „ausnahmsweise“ als Ersatz zur Verwendung kommen — die Kindertuberkulose in Japan sehr häufig, insbesondere Darm- und Peritonealtuberkulose gar nicht selten ist, ja nach Ansicht erfahrener Kliniker (z. B. Prof. Aoyamas in Tokio) sicher häufiger ist, als in Europa. „In jedem Falle kann die große Sterblichkeit der Altersklasse 20—30 Jahre — sc. in Japan Ref. — (über $^1/_4$ der Gesamtmortalität) unmöglich mit einer Kuhmilchinfektion in der Säuglingszeit in Verbindung gebracht werden.“ Deshalb stimmt Sh. dem Grundsatze Kochs zu, „daß die Gefahr der Ansteckung der Tuberkulose von Mensch zu Mensch in erster Reihe steht.“ C. Servaes.

Rosenfeld: Über Tuberkulineinspritzungen. (Mediz. Corresp.-Bl. des Württ. Landes-Ver. 1904, Nr. 28.)

Mitteilung von 2 Fällen, von denen der eine mit Alt-, der andere mit Neutuberkulin erfolgreich behandelt wurde. Die ersten Einspritzungen sollen in Bettruhe vorgenommen werden. Mehrfache Wiederholungen derselben Dosis sind ratsam, auch wenn keine Reaktion eintritt. Die Reaktion geht nicht unbedingt mit Temperatursteigerung einher.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

A. J. Abrikossoff-Moskau (Privatdozent): Über die ersten anatomischen Veränderungen bei Lungenphthise. (Virchows Archiv 1904, Bd. 178, Heft 2.)

Die Wichtigkeit des Gegenstandes rechtfertigt wohl eine eingehende Besprechung. Die Arbeit ist den deutschen Lesern nicht unbekannt; sie erschien zuerst, allerdings nur im Exzerpte, unter dem Titel „Zur Frage über die frühesten Initialveränderungen bei Lungenphthise“ im Jahre 1903 im Centralbl. f. allgem. Pathologie u. pathol. Anatomie, Bd. 14, Heft 10. Hier ist sie aber zum ersten Male in extenso in deutscher Sprache erschienen. Es dürfte kaum zu viel gesagt sein, wenn man behauptet, daß seit dem Vortrage Birch-Hirschfelds auf dem Berliner Kongresse im Jahre 1899 keine wertvollere Arbeit über obigen Gegenstand im Drucke erschienen ist. Es sei an dieser Stelle auf das nachdrücklichste und angelegentlichste die Lektüre der Originalarbeit empfohlen, da die oft ganz besonders wichtigen, weil beweisenden, Details im Referat verloren gehen. Dieses muß sich ja überhaupt darauf beschränken, aus dem reichen Inhalte die wichtigsten Tatsachen hervorzuholen.

Abrikossoff gelang es, unter 453 Sektionen (Erwachsene und Kinder) 8 Fälle beginnender aktiver Tuberkulose zu finden, von denen 6 nur mikroskopisch, 2 auch makroskopisch als solche erkannt wurden. Von diesen 8 Fällen, die sämtlich Erwachsene, die an anderen Krankheiten gestorben waren, betrafen, waren 7 offenbar primär, 1 sekundär. Die primären Herde, die eine Größe von 1—8 mm hatten und sämtlich subpleural in den Lungenspitzen saßen, wurden, ebenso wie die 3 sekundären, in sorgfältigen Schnittserien auf ihre anatomischen, insbesondere auch topographischen Verhältnisse genau erforscht. Gleichzeitig wurden in allen Fällen auch die Tonsillen, Hals-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen in Schnittserien zerlegt und durchmustert, um zu erkennen, ob die Tuberkelbazillen etwa auf dem Lymphwege zur Lunge gelangt seien.

Die Ergebnisse der mühevollen Untersuchungen waren folgende. In den 7 primären Fällen wurde der Herd als ein bronchopneumonischer erkannt; den Ausgangspunkt der Affektion bildete in allen Fällen eine Peribronchitis und Bronchitis tuberculosa eines intralobulären Bronchus, zu der, offenbar erst später, die alveoläre Erkrankung hinzugetreten war. Der 8. Fall entstammte einer akuten Miliartuberkulose; die 3 Knötchen, die an verschiedenen Stellen gefunden wurden, zeigten sich auch in der Struktur verschieden: ein Herd war bronchopneumonischer Natur, ein anderer hatte offenbar interstitiell begonnen, während der dritte eine frische, tuberkulöse Affektion der

Pleura darstellte. Auch Gefäßveränderungen wurden in allen 8 Fällen gefunden, doch waren dieselben offenbar sekundärer Natur: in keinem Falle war der tuberkulöse Prozeß von der Gefäßwand ausgegangen. Die Ausbreitung desselben längs des Bronchus und der Gefäßwand geschah durch Vermittelung der Lymphbahnen (Lymphangitis tuberculosa peribronchialis et perivascularis). Bemerkenswert war, daß niemals, selbst bei den doch offenbar hämatogen entstandenen Herden des 8. Falles nicht, ein hämorrhagischer Infarkt (Aufrecht) gefunden wurde. In den 7 Fällen primärer Lungentuberkulose wurden die Tonsillen und Halsdrüsen in allen, die Bronchialdrüsen in 3 Fällen tuberkulosefrei gefunden, in den 4 anderen waren in einzelnen Bronchialdrüsen tuberkulöse Herde vorhanden, die jedoch ihrem ganzen anatomischen Aussehen nach — bindegewebige Einkapselung! — als inaktiv anzusprechen waren; keinesfalls konnten sie die frischen Lungenherde verursacht haben.

Was nun die Beurteilung dieses Tatsachenmateriales betrifft, so konnte Verfasser zunächst experimentell an Kaninchen feststellen, daß bronchopneumonische Herde sowohl bei bronchogenem wie hämatogenem Infektionswege zustande kommen können, daß also aus dem Vorkommen bronchopneumonischer Herde nicht ohne weiteres auf den Infektionsweg geschlossen werden kann. Da aber in sämtlichen Fällen primärer Initialtuberkulose der Beginn der Affektion stets in einen intralobulären Bronchus zu verlegen war, so spricht die Einheitlichkeit dieses Befundes für bronchogene Entstehungsart, da bei hämatogener wie lymphogener Infektion unbedingt eine größere Variabilität inbezug auf den Primärsitz der Tuberkulose hätte gefunden werden müssen. Den Vorgang der Infektion erklärt nun Abrissokoff so, daß die Tuberkelbazillen auf dem Inhalationswege in die Lunge gelangten und durch die Luft in die verschiedensten Teile der Lunge bezw. der Respirationswege verbreitet wurden. Während sie aber an den meisten Stellen alsbald entweder (Alveolen) vernichtet oder (Flimmerepithel) entfernt wurden, konnten sie an der Wand der Endbronchien, wo infolge der schlechten Atmungsfähigkeit dieser Teile eine ständige Sekretstauung stattfindet, die dem Tuberkelbazillus einen günstigen Nährboden abgibt, baften bleiben und sich daselbst vermehren; von hier aus gelangten sie in die Lymphspalten, breiteten sich in den peribronchialen Lymphbahnen aus und erregten dadurch eine tuberkulöse Peribronchitis.

Des weiteren untersuchte Abrikossoff 9 Fälle von Bronchialdrüsentuberkulose, bei denen es noch nicht zu Lungentuberkulose gekommen war. Bei 3 von diesen Fällen (2 Kinder, 1 Erwachsener) konnte nun Abrikossoff ein Durchwachsen des tuberkulösen Prozesses von der Drüse in den benachbarten und mit derselben verlöteten Bronchus beobachten; nur in 1 Falle hatte der tuberkulöse Prozeß die ihn ringsum einschließende Bindegewebskapsel nicht durchbrochen; dagegen erkannte man hier ein Durchwandern der Tuberkelbazillen durch die unverletzte Drüsenkapsel in die Bronchialwand und das Bronchiallumen. In 2 Fällen (Kinder) fanden sich auch in der Lunge an entfernteren Stellen bereits bronchopneumonische Herde.

Abrikossoff resümiert das Ergebnis seiner Untersuchungen dahin, daß, da bei sämtlichen relativ doch sehr seltenen, weil nur selten zur Sektion kommenden Fällen primärer initialer Lungentuberkulose die Entstehungsart bronchogen gewesen sei, die chronische Lungentuberkulose der Erwachsenen in den meisten Fällen ebenfalls bronchogen, d. h. durch Inhalationsinfektion entsteht und nicht auf eine Infektion in der Kindheit zurückzuführen ist. Als seltener Infektionsmodus kommt bei Erwachsenen die sekundäre Infektion des Lungengewebes von einer tuberkulösen in den benachbarten Broncbus durchbrechenden Bronchialdrüse in Betracht, sowie endlich die hämatogene Infektion von irgend einem tuberkulösen Herde des Körpers aus. Der zweite Infektionsweg ist dagegen im Kindesalter offenbar der häufigste. C. Servaes.

Milchner-Berlin: Ein Beitrag zur Diagnostik der Nierentuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 49.)

Ein 11 jähriges Mädchen entleerte in den letzten 3 Monaten vor der Aufnahme in die Klinik in Zwischenräumen von 1—2 Wochen 2 Tage hindurch blutigen Urin, welcher dann jedesmal dickeitrigem Harn wich. Das in seinem Kräftezustand sehr herabgekommene Kind zeigte mit Ausnahme der linken Niere nichts Besonderes. Die letztere aber war deutlich palpabel, druckempfindlich, vergrößert und in der Funktionsfähigkeit herabgesetzt. Der frisch entleerte Harn enthielt Spuren von Albumen, viele Eiterkörperchen und säurefeste Bazillen. Diagnose: Tuberkulose. Die vorgenommene Operation hatte das überraschende Ergebnis, daß sich keinerlei Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung fanden, sondern eine Hydropyonephrose mit starker Abknickung im Anfangsteile des linken Urethers. Nach vorgenommener Nephrektomie enthielt der durch Katheterisieren gewonnene Urin keine säurefeste Bazillen mehr, welche, wie die Untersuchung des zwischen den Labien des Kindes befindlichen Sekretes ergab, Smegmabazillen waren.

In jedem Fall einer mutmaßlichen Nierentuberkulose verlangt daher Verf. vor der Operation den Tierversuch zur Feststellung der Identität der gefundenen säurefesten Bazillen mit dem wahren Tuberkelpilz. Max Behr (Kiel).

L. Mitulescu: Die sicheren diagnostischen Zeichen bei der beginnenden Lungentuberkulose. (Spitalul 1904, Nr. 8—9.)

Im Anfangsstadium der Lungentuberkulose, zur Zeit, da anatomisch die einzelnen Tuberkeln noch nicht konglomeriert sind und noch keine Erweichung zeigen, wird klinisch eine gewisse Veränderung der Respiration wahrgenommen, bestehend in scharfem oder abgeschwächtem Inspirium, verlängertem Expirium, Husten, ohne Rasselgeräusche oder Dämpfung des Perkussionsschalles. Sichere Zeichen sind aber die Auffindung von spezifischen Bazillen im Sputum und die biochemischen Reaktionen. Meist werden aber keine Bazillen gefunden, was auch nach der gegebenen Definition der tuberkulösen Anfangsstadien leicht erklärlich ist. Ausnahmsweise werden die Mikroorganismen doch aufgefunden und hat Verf. mit der Methode, die er im Kochschen Institute in Anwendung brachte, die besten Resultate erzielt. Das im Laufe von mehreren Tagen gesammelte Sputum wird mit Bouillon Heyden im Verhältnisse von 1 : 2 vermengt, etwas Pankreatin hinzugefügt und zentrifugiert, und in dem Sedimente werden die Bazillen gesucht. Man entfärbt mit Salzsäure in alkoholischer Lösung, um auch die azidophilen Saprophyten zu entfärben. Bezüglich der Seroagglutination, benutzt M. die Methode von Koch und Romberg, doch auch diese gibt positive Resultate nur in den vorgeschrittenen Fällen, da ein Überschuß von agglutinierenden und immunisierenden Substanzen im Blute vorhanden ist.

Eine diagnostische Sicherheit selbst für die Anfangsstadien der Tuberkulose gibt nur das Kochsche Tuberkulin; dasselbe ist in den zu diagnostischen Zwecken benutzten Dosen vollkommen unschädlich, wie M. durch Experimente nachweisen konnte. Die Wirkung des Tuberkulins ist dadurch zu erklären, daß auf die Zellen des Tuberkels, außer den bereits dort befindlichen Mengen von Tuberkulin, noch das frisch eingespritzte einwirkt und auf diese Weise momentan eine Inkompensation in der Zellenernährung eintritt, welche sich nach außen hin durch Fieber kundgibt.

Um die Tuberkulineinspritzungen mit Nutzen vornehmen zu können, muß der betreffende Patient vor allem fieberfrei sein, was man durch regelmäßige Messungen von 3 zu 3 Stunden im Verlaufe von wenigstens 2 Tage feststellen kann. Außerdem muß man sich überzeugen, daß er sich im Ernährungsgleichgewichte befindet, d. h., daß die Mengen der ausgeschiedenen Nährstoffe nicht größer ist als diejenigen der eingeführten. Nachdem dies festgestellt ist, spritzt man 0,0002 Tuberkulin subkutan ein und mißt wieder die Temperatur alle 3 Stunden,

während der Patient sich ruhig im Bette aufhält. Wenn keine Temperaturerhöhung eintritt, wird nach 2—3 Tagen eine neue, doppelt so große Einspritzung vorgenommen, wieder gemessen und eine neue verdoppelte Einspritzung gemacht, bis die Einzeldosis von 5, selten von 10 mg erreicht ist. Temperaturen von 37,5—38° deuten auf das Bestehen eines tuberkulösen Herdes hin.

E. Toff (Braila).

v. **Tabora**-Gießen: Zur physikalischen Diagnostik der Pleuraexsudate. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 52.)

Verf. glaubt, ein neues Symptom für Pleuritis aufstellen zu können, welches sich besonders für Fälle, in denen nicht sicher entschieden werden kann, ob es sich um Exsudation oder Infiltration handelt, wertvoll erweisen soll. Auf der Basis der Krönigschen Schallfeldertheorie soll die Verschmälerung des Spitzenisthmus, bedingt namentlich durch das Einwärtsrücken der lateralen Grenzlinie mit haarscharfer Grenze zwischen hypersonoren bezw. tympanitischem Schall und absoluter Dämpfung, einen überaus präzisen Gehörs- und Gefühlseindruck machen, der für Fälle von Pleuraexsudat charakteristisch ist. Das anatomische Substrat des Symptoms bildet die Entspannung und Retraktion des Oberlappens. Verf. gibt als Unterlage recht interessante physikalische Reflexionen. Wegen der größeren primären Lungenelastizität ist das Symptom besonders bei jungen Leuten ausgebildet und soll bei diesen geradezu als pathognomonisch bei Pleuraexsudat gelten dürfen.

F. Köhler (Holsterhausen).

IV. Prognose.

Clemens-Freiburg: Zur Chemie der Ehrlichschen Diazoreaktion. (Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin.)

Verf. hat versucht festzustellen, welche Substanz im Harne die Diazoreaktion bedingt, oder genauer gesagt, seine Versuche sind eine Nachprüfung der Behauptungen von Doglow, Bondzynski und Panek. Ersterer will bekanntlich die fragliche Substanz in einer stickstoffhaltigen gepaarten Schwefelsäure gefunden haben, während die beiden letzteren die Reaktion auf die Oxyproteïnsäure zurückführen.

Die Untersuchungen Cs. haben auch nicht zu einer definitiven Isolierung des gesuchten Körpers geführt; sie bedeuten aber insofern einen Fortschritt, als die vom Verf. ausgearbeitete Methode, welche im Originale nachzulesen ist, zum ersten Male ein ziemlich sauberes und der weiteren Bearbeitung zugängliches Rohmaterial liefert.

Max Behr (Kiel).

Dr. **H. Schneider**-Görbersdorf: Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose. (Deutsche Ärzte-Ztg., 1904.)

Gestützt auf das große Material von Dr. Weickers Volkssanatorium hat der Vortragende zahlenmäßig den Beweis erbracht für die Bedeutung der Pulsbeschleunigung für die Prognose der Lungenschwindsucht. Dieses Moment, die konstante Pulsbeschleunigung, ist bisher erst von Sterling (Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 3) in seiner Bedeutung gewürdigt worden. Seine Beobachtungen führten ihn zu dem Schluß, daß die Pulsbeschleunigung Lungenkranker ein prognostisch ungünstiges Moment ist; „besonders markant tritt die prognostische Bedeutung des beschleunigten Pulses im 1. Stadium der Lungentuberkulose hervor".

Schneider legt seiner Einteilung folgendes Schema zugrunde: bis 90 Schläge in der Minute ist der Puls ein normaler, 90—110 beschleunigt, über 110 stark beschleunigt. Aus seinen Untersuchungen geht nun hervor, daß die Kranken mit normalem Puls am günstigsten bezüglich der Prognose gestellt sind, während die mit stark beschleunigtem Puls am ungünstigsten dastehen. Schneider hat das Schicksal von 1000 Kranken nach ihrer Entlassung aus der Anstalt verfolgt und festgestellt, wie viele nach dieser Zeit noch gelebt bezw. gearbeitet haben und das Resultat mit den s. Z. im

Krankenjournal notierten Pulsverhältnissen verglichen. Die oben ausgesprochene Anschauung von dem prognostischen Werte der Pulsbeschleunigung erhellt am deutlichsten aus seinen Zahlen: Von 148 Kranken des I. Stadiums lebten und arbeiteten nach 4 Jahren, noch 112. Von diesen 112 hatten s. Z. 90 einen normalen Puls. Von 28 Verstorbenen des I. Stadiums hatte s. Z. nur einer einen normalen Puls, 7 hatten einen beschleunigten und 20 einen stark beschleunigten Puls.

Von 399 Patienten des II. Stadiums lebten und arbeiteten nach 4 Jahren noch 251; von diesen hatten s. Z. 205 einen normalen Puls, 3 einen stark beschleunigten. Von 119 Verstorbenen des II. Stadiums hatten 51 einen beschleunigten Puls, 46 einen stark beschleunigten und nur 22 einen normalen. Von 453 Kranken des III. Stadiums lebten und arbeiteten nach 4 Jahren noch 88, von denen 64 s. Z. einen normalen Puls gehabt hatten. Von 327 Verstorbenen des III. Stadiums hatten s. Z. 143 einen beschleunigten, 116 einen stark beschleunigten und nur 68 einen normalen Puls. Also bei allen Patienten mit beschleunigtem Puls, selbst den Leichtkranken hinsichtlich des Stadiums, war die Prognose ungünstig, während selbst fortgeschrittene Fälle mit normaler Herztätigkeit sich lange gehalten haben.

Verfasser wünscht daher den Vorschlag Sterlings, bei der Bezeichnung des Stadiums eine Notiz über die Pulszahl beizufügen, befolgt zu sehen, auch bei fieberhafter Tuberkulose. Durch Befolgung dieses Vorschlages könnte bei Fällen des I. Stadiums die bestehende Gefahr rechtzeitig gewürdigt werden, dann aber auch bei fortgeschrittenen Fällen mit normaler Herzaktion die Heilstättenbehandlung durchgeführt werden. Dadurch würden noch viele fortgeschrittene Kranken auf Jahre der Arbeit und ihrer Familie zu erhalten sein.

Litzner (Heiligkreuzsteinach).

V. Prophylaxe.

G. S. Woodhead: The Morbid Anatomy and Histology of Pulmonary Tuberculosis in Relation to its General Pathology and Clinical Manifestations. (American Medicine, Jan. 2, 1904.)

Ein Vortrag des Cambridger Professors der Pathologie in dem Henry Phipps-Institut für Studium, Behandlung und Verhütung der Tuberkulose in Philadelphia.

Geheilte Tuberkulose ist ein ungemein häufiger Autopsiebefund. Der Tuberkelbazillus kann sich nur ansiedeln bei allgemeiner oder lokaler Disposition. Lokal disponiert sind in den Lungen die Spitzen, die Lungenwurzel, die Partien unterhalb pleuritischer Verwachsungen infolge verringerter Bewegung, katarrhalisch affizierte Bezirke infolge der erhöhten Vulnerabilität der Epithelien. Neben dieser aërogenen spielt die lymphogene Infektion der Lunge eine große Rolle, und zwar scheint ein Lungenbezirk viel eher zu erkranken, wenn die zugehörige Lymphdrüse verkäst als ohne dies. Schließlich gibt es eine hämatogene Infektion der Lungen. Der Autor bespricht dann die verschiedenen pathologischen Veränderungen bei der Lungentuberkulose und führt aus, inwieweit sie zur Heilung neigen. Selbst nach vollkommner Heilung kann Reinfektion stattfinden. Anscheinend geheilte Phthisiker sollten beständig unter Behandlung bleiben.

G. Mannheimer (New York).

F. M. Pottenger: The Role of the General Practitioner in the Prevention of Pulmonary Tuberculosis. (American Medicine, Sept. 10, 1904.)

Dem Hausarzte liegt es ob, die Verbreitung der Tuberkulose zu verhüten. Er muß einerseits die Gesunden vor Ansteckung bewahren, andererseits die Krankheit in ihren frühesten Anfängen erkennen, so daß sie geheilt werden kann, bevor sie zu weit fortschreitet.

Dazu ist ein Verständnis der Ätiologie unerläßlich. Der Tuberkelbazillus

allein erzeugt nicht die Krankheit; er kann nur auf geeignetem Boden gedeihen und zwar nur, wenn die natürliche Widerstandskraft des Organismus herabgesetzt ist. Depotenzierende Einflüsse müssen also vermieden werden.

Der Hausarzt muß immer wieder und wieder hygienisches Leben predigen. Er muß den beginnenden Phthisikern die volle Wahrheit sagen. Er muß die Notwendigkeit der offiziellen Registrierung der Kranken einsehen lernen. Er muß die Unschädlichmachung tuberkulösen Materiales lehren.

Er muß in seinen Bemühungen unterstützt werden durch die öffentlichen Polikliniken für Lungenkranke.

G. Mannheimer (New York).

F. Köhler: Über die Bedürfnisfrage der Dispensaires in Deutschland, nach französischem und belgischem Muster. (Monatsschrift für soziale Medizin 1904, Bd. 1.)

Autor hat diese kleine Arbeit auf Grund eines von ihm verlangten Gutachtens über die Frage der Einführung von Dispensaires in Deutschland niedergeschrieben. Sie bringt nichts wesentlich Neues, sondern bemüht sich nur, die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose, wie sie bei uns kreiert sind, in Parallele zu stellen mit denen in den romanischen Ländern, insbesondere Frankreich, und daraus entsprechende Schlüsse zu ziehen. Wie schon anderorts mannigfach betont, sieht auch er in den Dispensaires vor allem sozialhygienische Institutionen gegenüber den mehr therapeutisch-medizinischen Grundlagen unserer Lungenheilstätten und sucht der ersteren Zustandekommen durch das Fehlen einer organisierten Arbeiterschutzgesetzgebung, insbesondere der durch die Invaliditätsversicherung angebahnten Heilverfahren zu erklären. Ein wenig nationale Überschätzung spricht bei der Gegenüberstellung der Einrichtungen von Halle und München-Gladbach einerseits und den belgischen und französischen Dispensaires andererseits mit, denn so außerordentlich anerkennenswert dieses übrigens bisher ganz vereinzelte Vorgehen dieser beiden Städte, bezw. der dort geschaffenen Vereinigungen auch ist, läßt es sich doch nicht mit der planmäßigen und strenge gegliederten Organisation der Dispensaires vergleichen, deren Zentralisierung gerade das ist, was sie gegenüber den vielfach zersplitterten Einrichtungen bei uns so wesentlich prävalieren läßt! Köhler gibt eine kurze Schilderung ihrer Organisation, betrachtet sie auch als ein wesentliches Moment sozialhygienischen Fortschrittes, schwächt aber ihren unleugbaren Wert und damit auch die Idee der Übertragung in heimische Verhältnisse meines Erachtens nach durch Hervorrücken einzelner philanthropischer Institutionen innerhalb unserer Grenzpfähle ab.

Marcuse (Mannheim).

Verordnungen betr. Maßnahmen zur Förderung der Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Rindvieh. (Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes 1904, Nr. 47. Übersetzung aus Staatsblad, Nr. 219 [niederländisch].)

Die wichtigsten Bestimmungen dieses niederländischen Gesetzes vom 2. September 1904 sind folgende:

Auf Antrag werden vom Staate tuberkulöse Rinder gegen Schadenersatz zur Schlachtung übernommen. Der Schadenersatz berechnet sich aus dem Werte, den das Rind nach Schätzung eines von der betreffenden Gemeinde zu bestellenden Sachverständigen zurzeit der Übernahme für den Besitzer desselben hat. Rekurs an den Minister für Handel und Gewerbe ist zulässig. Durch seinen Antrag auf Übernahme eines tuberkulösen Rindes durch das Reich verpflichtet sich der Antragsteller aber gleichzeitig dazu, 1) seinen Viehstand vom Distriktstierarzt auf Tuberkulose untersuchen zu lassen; 2) alle etwa tuberkulös gefundenen Rinder auf ministerielle Anforderung zur Schlachtung dem Staate gegen Schadenersatz (s. oben) abzulassen und 3) innerhalb drei Tagen nach erfolgter Übernahme des Rindes den Standplatz desselben im Stalle nach den Anweisungen des Distriktstierarztes auf eigene Kosten reinigen zu lassen. Statt der Reinigung kann der Distriktstierarzt auch die Desinfektion an-

ordnen, deren Kosten jedoch in diesem Falle vom Reiche getragen werden.
C. Servaes.

C. **Krämer**-Böblingen: Zur Tuberkulosebekämpfung bei den Krankenschwestern. (Ztschr. f. Krankenpflege 1904, Novemberheft.)

Infolge der großen Sauberkeit in den Krankenhäusern und der sorgfältigen hygienischen Erziehung der Krankenschwestern ist für die letzteren trotz des häufigen Kontaktes mit Lungenkranken die Infektionsgefahr gering zu bewerten. Wenn trotzdem häufiger Schwestern an Tuberkulose erkranken sollten, so müssen diese schon vor ihrer Aufnahme latent tuberkulös gewesen sein. Hiergegen kann auch eine ärztliche Untersuchung vor der Aufnahme keinen großen Nutzen bringen, da latente Herde der Erkennung vielfach nicht zugängig sind. Dagegen verspricht sich Verfasser viel von der obligatorischen Einführung der probatorischen Tuberkulinprüfung bei Schwestern vor ihrer Aufnahme. Die Nichtreagierenden sind als gesund anzusehen; erkranken sie später doch an Tuberkulose, so würde das allerdings für eine in Ausübung des Berufes akquirierte Infektion sprechen, was wissenschaftlich sehr interessant wäre. Die Reagierenden hingegen, bei denen aber klinisch Tuberkulose noch nicht erkennbar ist, sollen nach ihrer Aufnahme in der ersten Zeit möglichst in Lungenheilstätten untergebracht und dort in nicht anstrengender Weise beschäftigt, gleichzeitig aber mit Tuberkulin oder ähnlichen Mitteln behandelt und dadurch geheilt werden.
C. Servaes.

Drs. **Klynens** et **Schamelhout**: Le dispensaire antituberculeux. (Extrait des Annales de la Société de Médecine d'Anvers. Livraison de Août-Septembre 1903.)

Die „dispensaires antituberculeux" von Dr. Calmette haben nicht nur eine medizinische, sondern hauptsächlich eine soziale Bedeutung. Denn sie sind nicht nur Polikliniken für Tuberkulose, sondern sie überwachen und verbessern auch die Lebens- und Wohnungsverhältnisse der Patienten und unterstützen auch mit Geld, Medikamenten und Nahrungsmitteln. Nach diesem Muster sind in Belgien schon viele Dispensaires errichtet. Die königliche Poliklinik für Lungenleidende in Berlin und die verschiedenen deutschen „Beobachtungsstationen" erfüllen dagegen nur medizinische Aufgaben.

Eine Mittelstellung zwischen den Dispensaires nach Calmette und den deutschen Anstalten nehmen einige Pariser „Oeuvres des tuberculeux" sowie auch das „Oeuvre de la tuberculose humaine" ein, das im Jahre 1901 von Dr. Bernheim gegründet wurde.

Klynens und Schamelhout beschreiben nun ausführlich die Wirksamkeit des „Dispensaire", welches im Jahre 1901 in Antwerpen eröffnet wurde. Vier Ärzte haben die Leitung: Einer behandelt die Männer, der zweite die Frauen und Kinder, ein dritter besorgt die Laboratoriumsarbeiten, der vierte endlich, unterstützt von einem Untersuchungsbeamten, überwacht die Hausbesuche und die Verteilung der Unterstützungen. Jeden Tag wird eine Stunde Sprechstunde abgehalten, und jedem Besucher wird eine populäre Broschüre, die Tuberkulose betreffend, mitgegeben und, wenn er tuberkulös ist, auch eine Taschenflasche, ein Spucknapf für zu Hause, eine Zahnbürste, eine Flasche mit Mundwasser und eine Flasche mit Lysollösung. Bei jedem Patienten wird Auswurf und Urin (Zucker, Eiweiß, Diazo) untersucht. Nachdem einem Patienten Hausbesuch abgestattet wurde, ist er Zögling (protégé) des Dispensaire. Im Jahre 1902 haben sich 399 Personen untersuchen lassen, von denen 171 an Tuberkulose litten. Positive Diazoreaktion wurde als prognostisch sehr ungünstig betrachtet. Bei der Sputumuntersuchung wurde nur dann und wann nach elastischen Fasern gefahndet, was prognostisch doch sehr wichtig ist. (Ref. meint, daß überhaupt in der letzten Zeit die Untersuchung auf elastische Fasern mit Unrecht etwas vernachlässigt wird). Die Wohnungsdesinfektion hat in Antwerpen mit großem Unwillen, ja mit Feindseligkeiten seitens des Publikums zu kämpfen, so daß sie von dem Dispensaire gewöhnlich nur bei Wohnungswechsel und bei Sterbefällen

ausgeführt werden konnte. Die medizinischen Resultate, welche sehr objektiv besprochen werden, können natürlich nicht glänzend sein, um so mehr, als viele hoffnungslose Fälle sich anmelden und die Aufgabe des Dispensaire mehr eine soziale und prophylaktische ist. Die Autoren weisen darauf hin, daß die Dispensaires den Sanatorien gar nicht feindlich gegenüberstehen, ihnen im Gegenteil nach Kräften helfen. Es müssen aber für jede Stadt viele Dispensaires an verschiedenen Stellen errichtet werden; für Antwerpen z. B. sechs.

Calmette meint, daß man für ein Dispensaire für jeden Kranken pro Tag 1,50 Francs haben muß, verzichtet dabei auf jede medikamentös-therapeutische Hilfe, abgesehen eventuell von unentgeltlicher Darreichung von Lebertran und Jodtinktur. Im Antwerpenschen Dispensaire dagegen wird unbeschränkt ärztliche Hilfe geleistet, was wahrscheinlich praktischer und diplomatischer ist; denn selbst wenn die medikamentöse Therapie nutzlos wäre, sie bringt die Patienten zu dem Dispensaire und bleibt das Band zwischen ihm und dem Kranken.

van Voornveld (Davos-Platz).

VI. Therapie.

Ross Hall Skillern: The Efficiency of Local Treatment as a Factor in the Cure of Laryngeal Tuberculosis. (American Medicine, May 7, 1904.)

1) Lokale Behandlung ist immer vorteilhaft, auch wenn sie nur symptomatisch z. B. schmerzlindernd wirkt.

2) Es hängt von dem Allgemeinzustand ab, welche Form der lokalen Behandlung angezeigt ist.

3) Wenn Kehlkopftuberkulose auch in manchen Fällen geheilt wird, bleibt doch immer mehr oder weniger Katarrh zurück.

4) Ausgedehnte chirurgische Eingriffe sollen in Fällen, wo die Lungen stark ergriffen sind, nur zu palliativen Zwecken vorgenommen werden.

5) Ausgedehnte Kurettage soll nur angewandt werden da, wo gute Aussicht auf Heilung vorhanden ist, und in Fällen, wo es aus irgend welchen Gründen geboten ist, das Leben auf kurze Zeit zu verlängern.

6) Die Prognose hängt mehr von dem Allgemeinzustand als von der Lokalaffektion ab. Gewöhnlich ist der Patient um so schwächer, je ausgedehnter letztere ist.

7) Im Frühstadium ist die Prognose gut, falls sich der Zustand der Lungen unter der Behandlung bessert.

8) Bei großen Ulzerationen und Substanzverlusten ist absolute Heilung ausgeschlossen, jedoch können die Symptome so beeinflußt werden, daß der Zustand des Patienten erträglich wird.

9) Die besten Resultate werden erzielt bei umschriebener Erkrankung des Larynx.

G. Mannheimer (New York).

Guy L. Hunner: Surgery of Urinary Tuberculosis in Women. (American Medicine, April 30, 1904.)

Summarische Übersicht über 35 Fälle Durchschnittliches Alter 32 Jahre, die meisten unter 30. Dauer der Erkrankung $4^1/_2$ Jahre. In der Hälfte der Fälle bestand hereditäre Belastung; in einem Drittel bestanden anderweitige tuberkulöse Herde. Gewöhnlich handelte es sich um die chronische käsige Form. In der Hälfte zeigten sich Ulzerationen der Blase, jedoch nicht als primäre Herde.

Symptome und Diagnose: Die Symptome können lange Zeit latent sein, daher ist der Beginn meistens schleichend, gelegentlich aber auch akut als Nierenkolik infolge Verlegung des Ureter durch käsiges Material oder Blutgerinnsel.

a) Schmerzen: Von leichtem Unbehagen bis zu starken Schmerzen im Rücken in der Hälfte der Fälle. Bei 5 reguläre Nierenkolik.

b) Blasensymptome: Stets vorhanden leichtes Unbehagen in der Blasengegend bis zu heftigsten Schmerzen und Strangurie. Reflextenesmus auch ohne Blasenaffektion.

Urinuntersuchung: Polyurie gewöhnlich.

Hämaturie wahrscheinlich in jedem Falle zur einen oder anderen Zeit. Pyurie stets vorhanden. Zylinder verhältnismäßig selten.

Kryoskopie wurde nur in 2 Fällen angewandt und erwies sich als sehr wertvoll.

Reaktion immer sauer.

Tuberkelbazillen wurden in ca. 75% der Fälle gefunden. Sie sollten in jedem Falle nachgewiesen werden, entweder durch Färbung des Sediments oder durch den Tierversuch. Man muß durch eine spezielle Färbemethode Smegmabazillen ausschließen, auch im katheterisierten Urin.

In zweifelhaften Fällen, wo kein Fieber besteht, versuche man Tuberkulin.

Kystoskopie und Ureterkatheterisation geben wertvolle Aufschlüsse.

Nur selten läßt sich die Niere als vergrößert palpieren. Die Vergrößerung beruht oft auf entzündlicher Verdickung der Kapsel.

Meist sind die Ureteren zu fühlen, verdickt und schmerzhaft, entweder von außen oder per vaginam oder per rectum.

Der Allgemeinzustand kann lange Zeit ein guter sein; er leidet am meisten infolge mangelhafter Drainage der infizierten Niere und Störung der Nachtruhe bei ausgesprochenen Blasensymptomen. Fieber fehlte oder war gering, oft hektisch.

Behandlung: Da die Erkrankung in 90% der Fälle im Frühstadium einseitig ist, ist chirurgisches Eingreifen angezeigt.

In Frage kommen Nephrotomie, Nephrektomie, Nephrektomie mit partieller oder totaler Ureterektomie, Nephroureterocystektomie.

Bei heruntergekommenen Patienten und bei gleichzeitiger Affektion der Lungen ist die Wahl des Anastheticums sehr wichtig; zur Nephrotomie genügt Kokain, zur Nephrektomie mit oder ohne Ureterectomie gebrauche man Lachgas. Verdickte Ureteren sind gewöhnlich tuberkulös und sollten mit entfernt werden. Gleichzeitige Blasenaffektion ist häufig nicht tuberkulöser Natur; deshalb entferne man den erkrankten Bezirk nicht bei der ersten Operation, wohl aber nach einem Jahre, wenn die gebräuchliche Cystitisbehandlung keine Heilung herbeiführt. Nach allen großen Operationen gebe man noch auf dem Operationstisch einen Liter Kochsalzlösung per rectum oder subkutan und kleinere Salzklystiere 5 stündlich während der ersten 2 Tage.

G. Mannheimer (New York).

Logan Russell: The Santa Cruz Mountains of Jamaica West-Indies, for the Tuberculous. (American Medicial, May 28, 1904.)

Malvern in den Santa Cruz-Bergen von Jamaika scheint ein fast idealer Kurort für Lungenkranke zu sein. Ein trocken-gleichmäßiges Gebirgsklima; durchschnittliche Maximum-Temperatur 72 ⅔ F, Minimum 63 ⅓ F, durchschnittliche Regenmenge 55 Zoll. Höhe über dem Meerespiegel 2350 Fuß.

Um Malvern herum gibt es keine Waldungen, darum auch keine Nebel.

Lebensmittel sind reichlich vorhanden, die Verkehrsmittel gut.

G. Mannheimer (New York).

L. F. Flick: The Treatment and Control of the Tuberculous Patient in his Home. (American Medicine, July 30, 1904.)

Tuberkulose ist eine Haus-, Familien-, Beschäftigungskrankheit, eine Krankheit der Armen, langdauernd und schleichend, ubiquitär, auch bei den Haustieren vorkommend; aber heilbar und verhütbar. Klima kommt für die Heilung nicht in Frage.

Die Ernährung steht obenan (Milch, Eier, Fleisch, Früchte, Nüsse). Leben in der frischen Luft ist ebenso wichtig, d. h. aber während der sämtlichen 24 Stunden eines Tages, wenn nicht im Freien, so doch bei weit offenen Fenstern — keine halben Maßregeln.

Ruhe und Sorge für gute Verdauung.

Die Kontrolle der Tuberkulose besteht in Reinlichkeit. Ärzte, Wärterinnen und Gesundheitsämter müssen in Prophylaxe erzogen werden und die nötige Kontrolle ausführen. Dazu gehört Registration, Desinfektion, Assanierung, Errichtung von Sanatorien, Spezialhospitälern und Spezial-Polikliniken.

G. Mannheimer (New York).

F. Sohon: Personal Observations on the Advantages of Certain Arctic Localities in the Treatment of Tuberculosis. (American Medicine, April 23, 1904.)

Der Autor hat mehrere Reisen mit Leutnant Peary, dem Nordpolforscher, gemacht und hält auf Grund seiner Beobachtungen die Binnenland-Fjords von Grönland für ideale Kurorte für Phthisiker während der drei Sommermonate. Die Reise ist in drei Wochen von New York aus zu machen. Man lebt auf dem Schiffe oder in Zelten. Nördliche Breite 69—78°. Temperatur im August 37,9—48,9° Fahrenheit; durchschnittliche Tagesschwankung 10,9° F. Fast beständiger Sonnenschein während 24 Stunden, unter 10 Tagen 9 günstige. Die Luft ist auffallend klar und absolut keimfrei, ebenso das Wasser. Endemische Krankheiten existieren nicht. Erkältungen und Lungenentzündungen sind unbekannt. Mitgebrachte Nahrungsmittel halten sich vorzüglich. Verwesung findet nicht statt. Frisches Fleisch von verschiedenen Tieren ist stets zu haben, und gerade fettes Fleisch, was für Phthisiker so zuträglich ist. Der Appetit wird enorm angeregt. Die Schiffsmannschaften nehmen erstaunlich an Gewicht zu. Die Natur ist großartig schön. Beschäftigung für den sportlich oder wissenschaftlich angelegten Patienten gibt es in Hülle und Fülle.

G. Mannheimer (New York).

Prof. **W. N. Nikitin**: Zur Therapie der Kehlkopftuberkulose. (St. Petersburger med. Wchschr. 1905, Nr. 2.)

Auf Grund eines Materiales von 1732 Fällen aus der Poliklinik am klinischen Institut der Großfürstin Helene Pawlowna und aus der Privatpraxis spricht Verf. sich für die Notwendigkeit einer lokalen Behandlung der niemals primären oder wenigstens solitären Larynxtuberkulose aus, die aber unbedingt mit einer Allgemeinbehandlung verbunden sein muß. Selbst nach vollkommener Ausheilung des Larynxprozesses kann der Pat. an Tuberkulose anderer Organe zugrunde gehen. — Cirkumskripte Infiltrate bei torpidem Lungenprozeß werden operativ entfernt, mit nachfolgender Milchsäureapplikation. Bei ulzerösen Prozessen — Milchsäure, Phenolglyzerin, Parachlorphenol, Phenosalyl, Phenol wird durch die Kombination mit Glyzerin von seinen reizenden Eigenschaften befreit und in 3—10 % Lösung gut vertragen. Parachlorphenol wird wegen seines schlechten Geschmackes am liebsten mit Menthol in 10—15 % glyzeriniger Lösung verwendet. Bei Schluckschmerzen wird außer Kokaïn und Morphium-Instillation einer $^1/_2$-%-Nirvaninlösung mit nachfolgender Insufflation von Orthoform oder noch besser Dijodoform empfohlen. — Galvanokaustik und Elektrolyse gaben niemals ermutigende Resultate. — Die Tracheotomie verspricht vollen Erfolg nur in initialen Stadien, wo der Pat. doch auf mildere Methoden hofft. Ihre Übelstände, Reizung und Gefahr der Ulzeration durch die Kanüle, Erschwerung der Expektoration. Mehr Chancen gibt sie, wie Verf. an der Hand eines seitdem zwei Jahre in Beobachtung stehenden Falles ausführt, in Verbindung mit Laryngofissur und gründlicher Entfernung alles Erkrankten mit dem scharfen Löffel.

A. Feldt (St. Petersburg).

Dr. **M. Lewitt**-Berlin: Pyrenol. Sammelreferat. (Therapeutische Monatshefte, Juli 1904.)

Lewitt stellt aus den bisherigen Arbeiten die klinischen Erfahrungen mit Pyrenol zusammen und gruppiert dieselben nach Krankheitskategorien.

1. Bei Pertussis wurden gute Wirkungen erzielt.

2. Zahlreiche Beobachtungen mit überaus günstigen Erfolgen bestätigen die Wirksamkeit des Pyrenols bei Asthma bronchiale.

3. Bei Influenza wurden die neuralgischen wie die bronchitischen Erscheinungen schnell und günstig beeinflußt.

Bei Behandlung der Phthisis, besonders des Fiebers der Lungentuberkulose, hat sich P. einen hervorragenden Platz gesichert. Die Temperatur sinkt allmählich ab, ohne belästigende Schweißproduktion hervorzurufen, unter deutlicher Steigerung des subjektiven Wohlbefindens. Dosis 2—3 mal tgl. 0,5

Pyrenol. Ferner wird die Sekretion günstig beeinflußt, das Sputum verliert häufig den eitrigen Charakter und wird an Menge geringer. Nur bei bestehender Hämoptoë vermeide man P. in der Blutdruck steigernden und tonisierenden Wirkung. In neuerer Zeit wird es auch von Löb in einer Arbeit aus der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals bei Phthisis warm empfohlen.

Bei Pneumonie kommen die antipyretische, antalgetische und expektorierende Wirkung des Pyrenols zur vollen Geltung, um jede andere Medikation überflüssig zu machen. Neuere Beobachtungen, besonders eingehend die aus dem Augusta-Hospital zu Berlin, bestätigen und ergänzen die bisherige Erfahrung und lassen Pyrenol als ein vorzügliches Expektorans, wirksames Sedativum, mildes Antipyreticum und Antirheumaticum erscheinen.

Als Dosis gibt man $^1/_2$—1 g tgl. in Wasser gelöst; durch Milch, Kakao, Himbeersaft etc. wird der aromatische Geschmack am besten verdeckt. Am bequemsten verordnet man die von der Fabrik (Chemisches Institut Dr. Horowitz, Berlin N. 24) hergestellten Tabletten, die sich im Magen schnell lösen. —r.

Heermann: Über Tuberkulinbehandlung seit 1891. (Ztschr. f. Krankenpflege 1904, Nr. 5—8.)

Verf. hat in der Sprechstundenbehandlung gute Erfolge mit (Alt)-Tuberkulin bei Lupus und Lungentuberkulose gehabt. Er warnt vor zu großen Dosen im Anfange der Behandlung und geht zum Schluß auch nicht über 0,016 hinaus. Zwischen den einzelnen Einspritzungen soll eine Pause von 1 Woche gemacht werden. Reaktionen, selbst leichte, sollen möglichst vermieden werden. Kehlkopftuberkulose erfordert besondere Vorsicht, namentlich bei Vorhandensein frischer Infiltrate. Geistige Getränke sind während der Kur vollständig zu verbieten.

Auch in diagnostischer Beziehung hat H. gute Erfahrungen gemacht.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

Dr. **Marco Sciallero**: Über ein in der Kälte hergestelltes öliges Extrakt des Tuberkelbazillen und seiner Wirksamkeit. (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten. Dir. Prof. Maragliano. Il Policlinico 1904, no. 66, p. 537.)

Verfasser benützt zur Herstellung seines Extraktes virulente Tuberkelbazillenkulturen in Glyzerinbouillon. Diese wäscht er mit 1%iger Sodalösung, dann mit destilliertem Wasser bis zur neutralen Reaktion. Dieses Ausgangsmaterial behandelt er dann mit reinstem Olivenöl und filtriert nachher. Um die Filtration zu erleichtern und eine größere Menge der aktiven Substanz zu gewinnen, die sonst an der Bouillon hängen bleiben würde, fügt er Äther hinzu, den er später im Vakuum verdampfen läßt. Alle diese Prozeduren nimmt er in der Kälte vor. Es resultiert eine ölige klare, etwas dicke Flüssigkeit. Dieses Extrakt tötet Versuchstiere in 9—14 Tagen. Die Sektion ergibt: Stillstand des Herzens in Diastole, keine Infektionsmilz, die Nebennieren hyperämisch, wir auch die der Injektionsstelle benachbarten Gewebe. Tb. konnten nicht gefunden werden.

Das Studium der Agglutinationsfähigkeit ergab folgendes:

Nach der 1. Injektion war sie unsicher bei 1 zu 3; nach der 2. Injektion stieg sie bis 1 zu 5 bis 10; nach der 3. bis 1 zu 40 bis 60.

Sc. schließt aus seinen Versuchen, daß es möglich ist, ein öliges Extrakt in der Kälte zu gewinnen, das sehr wirksam ist und zur Immunisierung verwandt werden kann.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Thor Stenbeck: Über den Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. (Fortschritte der Medizin 1904, Nr. 33.)

Verfasser hat, angeregt durch die verschiedenen, über die Anwendung der Teslaströme bei Lungentuberkulose erschienenen günstigen Berichte, 22 Fälle damit behandelt und folgende Resultate erzielt: In nahezu allen Fällen hat das Gewicht zugenommen, in den meisten recht wesentlich, ohne daß in Diät und Lebensweise irgendwelche Veränderungen

vorgenommen wurden. Ebenso haben sich die übrigen subjektiven wie objektiven Symptome bedeutend gebessert, der Husten hat nachgelassen, Rhonchi sind verschwunden, der Auswurf ist weniger geworden, Fieber und Nachtschweiße völlig zurückgegangen. Er schließt daraus, daß die Teslaströme ein Hilfsmittel im Kampf gegen die Tuberkulose sind. Hinsichtlich der Applikationsweise hat Stenbeck sehr starke Ströme benutzt, als Instrumentarium den d'Arsonval in Verbindung mit einem Resonator nach Oudin, zu dessen Betrieb ein Induktorium von 50—60 cm Funkenlänge notwendig ist. Ferner muß man doppelpolig und mit Effluvien behandeln, die von 15—30 cm Länge sein müssen. Der eine Pol, der aus einer ziemlich großen Bleiplatte besteht, wird dem Patienten auf den Rücken gelegt, der andere Pol der zu behandelndeu Partie der Lunge genähert und zwar so nahe, daß kleine Funken auf den Körper überspringen.

Marcuse (Mannheim).

H. Engels-Berlin: Styrakol, eine Verbindung von Zimtsäure und Guajakol, als inneres Desinfiziens und Antidiarrhoicum. (Die Therapie der Gegenwart 1904. Heft 8.)

Das Styrakol ist der Zimtsäureester des Guajakols. Nach den Untersuchungen von Knapp und Suter scheidet Styrakol 85,9 % seines Guajakols in Form von Ätherschwefelsäuren aus, während z. B. Thiokol keine Vermehrung der Ätherschwefelsäuren im Harn bewirkt; nach den ferneren Untersuchungen der gleichen Autoren wirkt Thiokol nicht fäulnishemmend, dagegen wohl Styrakol. — Bei der klinischen Erprobung bewirkte das Styrakol stets ein Verschwinden der diarrhöischen Stühle, meist war die Wirkung auch anhaltend.

In bezug auf den theoretischen Teil möchte Referent auf die Untersuchungen von A. Ott-Berlin (Deutsche Ärzte-Ztg. 1903, 21), betreffend des Thiokols hinweisen. Auch Ott fand bei drei Versuchen nach Darreichung von Thiokol die Ätherschwefelsäuren im Harn nicht vermehrt, wohl aber die Gesamtmenge an Schwefelsäure um 70—86 %. Er schließt daraus, daß zwar kein Guajakol im Körper aus Thiokol abgespalten wird, daß aber andererseits das Thiokol in beträchtlichen Mengen resorbiert wird. Da nun nach seinen Beobachtungen in der Heilstätte Grünewald nach Thiokolgebrauch mehrfach die Menge an freier Salzsäure im Magensaft nachweisbar vermehrt war, so erklärt Ott die Wirksamkeit des Thiokols „aus einer lokalen Wirkung des Mittels auf die Magen- und Darmsekretion, respektive Besserung der Resorption"; der supponierten desinfizierenden und antibakteriellen Wirksamkeit des Guajakols steht er dagegen in Übereinstimmung mit anderen Autoren sehr skeptisch gegenüber. C. Servaes.

Prof. **Rich. Schulz**-Braunschweig: Über die Behandlung fieberhafter Lungentuberkulose mit Pyramidon. (Ztschr. f. Krankenpflege 1904, Heft 11.)

Verfasser empfiehlt aufs neue die Anwendung des Pyramidons bei fieberhafter Lungenphthise. Die Anwendungsweise ist folgende: Fällt die Akme in die Nachmittagsstunden, so wird das Pyramidon nach Tisch, fällt es dagegen in die Vormittagsstunden, so wird schon in der Nacht 0,3 bis 0,5 Pyramidon in $^1/_2$ Glas Wasser gelöst dem Kranken gereicht mit der Anweisung, die Flüssigkeit innerhalb $^1/_2$ Stunde langsam schluckweise zu trinken. Nach eingetretener völliger Entfieberung reiche man das Pyramidon noch eine Zeitlang in halber Dosis weiter. In schwereren und hartnäckigeren Fällen wird 0,3 bis 0,5 Pyramidon 2—3 mal täglich gegeben. In ganz schweren Fällen versagt das Mittel. Die beste Wirksamkeit erweist das Pyramidon bei mittelschweren Fällen. Ungünstige Nebenwirkungen kommen so gut wie gar nicht zur Beobachtung (abgesehen von Urticaria, Schweißen u. dergl.).

C. Servaes.

James Silberstein: Über die Anwendung des Styrakols als Darmdesinfiziens. (Deutsche Praxis 1905, Extranummer.)

Silberstein empfiehlt das Styrakol für alle Arten von akuten und chronischen

Diarrhöen. Die Dosis beträgt bei Erwachsenen 3—5 g pro die, bei Säuglingen 0,25, mehrmals täglich. Vor allem ist es wirksam auf die oberen Darmabschnitte. Im Darm wird es in seine Komponenten Guajakol und Zimtsäure gespalten. Verfasser scheint vor allem Wert auf die antiseptischen Eigenschaften der letzteren zu legen. Unangenehme Nebenerscheinungen macht das Mittel nicht; vor allem ist es auch geruch- und geschmacklos. C. Servaes.

Löwenstein-Berlin: Physiologische und therapeutische Erfahrungen mit dem organischen Phosphor, insbesondere mit Phytin. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 47.)

L. hat den organischen Phosphor bei Rachitis, Neurasthenie, Blutarmut und 4 Fällen von Lungentuberkulose angewandt und will besonders bei 3 beginnenden einseitigen Spitzenkatarrhen das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt haben; auch der objektive Lungenbefund bot Zeichen der Besserung. Verf. hält das Phytin für ein wertvolles Mittel zur Hebung der Kräfte im Kampfe gegen die Tuberkulose und nennt es „das mächtigste Anregungsmittel des Stoffwechsels, das die Medizin jemals zur Verfügung gehabt hat."

Max Behr (Kiel).

A. Baer-Sanatorium Wienerwald: Die Spitalsbehandlung der Lungentuberkulose (Serumtherapie, medikamentöse Behandlung). (Wien. med. Wchschr. 1904, Nr. 33—35.)

Unter Berücksichtigung der in Österreich im Gegensatze zu Deutschland mit seiner auf die Wohlfahrt der unteren Klassen bedachten sozialen Gesetzgebung bestehenden Einrichtungen sucht B. im Beginne seiner Mitteilungen Vorschläge zu machen, um mit wenigem möglichst viel für die Phthisiker zu tun. „Haben wir kein Geld zur Errichtung von Lungenheilstätten, so müssen wir eben mit bescheideneren Mitteln arbeiten, aber wir dürfen nicht zurückbleiben, wenn andere vorwärtsschreiten." Er zeigt an einigen Beispielen, daß sich die Behandlung der Phthisiker in den Anfangsstadien der Erkrankung in Krankenhäusern, deren Leiter jenen ihr Interesse zuwenden, erfolgreich durchführen läßt. Auch die im folgenden mitgeteilten Resultate in der Behandlung der Tuberkulösen stammen zum Teil aus einem solchen.

Bei der zunächst besprochenen allgemeinen physikalischen Therapie legt Verf. neben reichlicher Ernährung, Luftzufuhr, Hautpflege etc. Wert auf die Ausschaltung des Alkohols. Abgesehen von akuten Zufällen (Pneumonie etc.) läßt er ihn „zum Vorteile der Kranken" in der Diät fehlen.

Bei 14 Patienten wandte er das Kochsche Alt-Tuberkulin an, mit kleinen Dosen beginnend und dann je nach der auftretenden Reaktion ansteigend. Er hält das Mittel bei vorsichtiger Dosierung für ungefährlich; wenn er ihm ferner eine eklatante Wirkung durchaus abspricht, so glaubt Ref., bei der recht kleinen Untersuchungsreihe und geringen Dauer der Beobachtungszeit dieses Resultat nur mit Vorsicht verwerten zu dürfen. Gerade bei der Tuberkulinanwendung kommt es gewiß auf eine große Zahl von Untersuchungen an, da sie von vielen Zufälligkeiten begleitet ist. Wie vorsichtig auch Temperatursteigerungen, das vornehmste Symptom der diagnostischen Tb.-Reaktion, aufzunehmen sind, zeigen die Beobachtungen, welche Ref. zusammen mit F. Köhler gemacht hat (Münch. med. Wchschr. 1904, No. 48 „Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen" und „Über suggestives Injektionsfieber bei Phthisikern". (D. Arch. f. klin. Med. Bd. 82.)

Von dem Marmorekschen Antituberkuloseserum hat Verf. keine Erfolge gesehen; Versuche mit Paltaufs polyvalentem Streptokokkenserum sind im Gange. Eine Reihe neuerer Antituberkulosemittel wurde von B. mit mehr oder weniger gutem Erfolge angewandt.

Max Behr (Kiel).

Drenw-Hamburg: Die Behandlung des Lupus durch den praktischen Arzt nebst histologischen Untersuchungen. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 47.)

Da die Behandlung des Lupus mit

physikalischen Mitteln infolge des kostspieligen Instrumentariums von dem größten Teile der Ärzte nicht angewandt werden kann, sind nach wie vor den genialen Entdeckungen von Röntgen und Finsen leichter zu handhabende Medikationen nicht zu entbehren.

Verf. empfiehlt die völlige Vereisung der erkrankten Stelle mit Chloräthyl und nachherige Anwendung von Acid. hydrochlor. crud. Sofort nach der Ätzung werden die betreffenden Stellen mit einem Pulver bestreut, unter welchen sich das Euguform bewährt hat. Ein Verband ist meist unnötig. Wie die der Abhandlung beigegebenen Bilder, Krankengeschichten und histologischen Untersuchungen zeigen, ist die Methode recht brauchbar. Sie hat auch noch den Vorteil, daß der Patient in seiner Arbeitsfähigkeit kaum beeinflußt wird und die leicht auszuführende Nachbehandlung event. selbst übernehmen kann.

Max Behr (Kiel).

K. Falckenberg-Küstrin: Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Iridocyclitis tuberculosa. (Inaug.-Diss., Tübingen 1901.)

Der Aufsatz enthält die Mitteilung dreier Fälle von schwerer progressiver Tuberkulose des vorderen Uvealabschnittes, mit patholog.-anatomischem Befund. In einem Falle kam es zu spontaner Perforation. Der krankhafte Prozeß hatte in allen 3 Fällen wahrscheinlich vom Ciliarkörper auf die Iris übergegriffen. In einem Falle handelte es sich um die Bildung eines Solitärtuberkels, in den beiden anderen um disseminierte Tuberkulose des vorderen Uvealabschnittes. Der 2. Fall war kompliziert durch schwere Gelenk- und Knochentuberkulose.

Die Tuberkulinbehandlung, die in 2 Fällen angewandt wurde, war nutzlos. Auffallend ist, daß beide mit Tuberkulin in geringsten Dosen behandelte Fälle höchstwahrscheinlich an Meningitis zugrunde gingen und zwar nach gut verheilter Enukleation. Der Hinweis darauf ist wichtig.

F. Köhler (Holsterhausen).

Prym-Greifswald: Zur Hetolbehandlung der Tuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 44.)

Die Erfahrungen mit Landerers Hetolbehandlung der Tuberkulose widersprechen sich. Als Beitrag zur Klärung, besonders für die Verhältnisse, wie sie in Krankenhäusern liegen, teilt der Verfasser die an der medizinischen Klinik zu Greifswald gemachten Beobachtungen mit. Als Maximaldosis wurde, entsprechend Landerers anfänglicher Vorschrift, 25 mg betrachtet, später aber wurde, gemäß der Landererschen Vorschrift vom Jahre 1901 und auf Grund eigener Erfahrungen nur 8—15 mg gegeben. Mit Hetol wurden im ganzen 22 Fälle behandelt, darunter 19 Fälle von Lungentuberkulose, worunter einer mit Bauchfelltuberkulose, 3 Fälle von Blasentuberkulose. Die Fälle wurden ohne Auswahl der Behandlung unterworfen. Abnahme der Temperatur, des Hustens, des Sputums und Hebung des Allgemeinbefindens wurde in 5 Fällen festgestellt, in denen die Behandlung mit Hetol 51, 37, 12, 42 und 32 Tage durchgeführt wurde. Verschwinden von Tuberkelbazillen konnte niemals erreicht werden. Ebensowenig wurde in den günstig beeinflußten Fällen eine deutliche Besserung des objektiven Befundes nach der Behandlung konstatiert. In 9 Fällen war keine Wirkung des Hetols erkennbar. Bei den übrigen 8 Fällen sah der Verf. geradezu ungünstige Erscheinungen während der Hetolbehandlung auftreten. Mehrfach wurden erhebliche Temperatursteigerungen beobachtet. Wichtig ist ferner die Erfahrung, daß die Wirkung des Hetols sich nicht sicher voraussagen läßt. Es ist daher vor der Anwendung des Mittels zu warnen, wenn für den Patienten nicht die Bedingungen einer sorgfältigen ärztlichen Kontrolle gegeben sind.

F. Köhler (Holsterhausen).

F. Schrage-Timmel: Zur Behandlung der Lungentuberkulose nach Landerer. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 44.)

In grellem Gegensatze zn der in gleicher Nummer der Münchener mediz. Wochenschrift veröffentlichten Abhandlung

von Prym über die Hetolbehandlung an der Greifswalder medizinischen Klinik steht der Bericht des Verfassers über die Erfahrungen mit Landerers Hetolbehandlung der Tuberkulose. Seine Verwunderung über die noch so geringe Verbreitung der Methode erscheint auffallend angesichts der sich noch sehr widersprechenden Resultate, für die wir die Veröffentlichungen von Hessen, Frieser, Weismann, Mann, Katzenstein, Riegner u. a. auf der einen Seite, an solche von Kühn, Staub, Meyer u. a. auf der anderen Seite erinnern, während bekanntlich Fränkel, Ewald, Hödlmoser eine Mittelstellung einnehmen. Den Hinweis auf die exakten experimentellen Grundlagen des Landererschen Verfahrens können wir voll unterschreiben und nur bedauern, daß die Erfahrungen am Menschen so wenig mit den Tierexperimenten übereinstimmen. Als praktischer Arzt wandte Verf. die Behandlung besonders in ambulatorischer Praxis an und erzielte besonders bei Anfangsfällen recht gute Erfolge. 12 Krankengeschichten werden mitgeteilt.

F. Köhler (Holsterhausen).

Frey-Davos: Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 44.)

Über das am 17. November 1903 von Marmorek in der Akademie der Medizin zu Paris bekannt gegebenen und mit fast allgemeinem Mißtrauen aufgenommene neue Serumverfahren sind bisher 8 Arbeiten erschienen. Die Erfahrungen eines Davoser Lungenarztes müssen uns ohne Zweifel recht interessieren, umso mehr, als derselbe in der Lage war, schon im Mai 1903 mit dem Marmorekschen Serum Versuche anzustellen und bis zur Veröffentlichung vorliegender Arbeit 350 Injektionen vorzunehmen. Frey betont, daß das Serum im allgemeinen gut vertragen werde und absolut keine toxischen Erscheinungen mache. Wenn Reaktionen auftreten, so sind es meistens solche lokaler Natur, wie sie auch bei anderen Sera vorkommen und wahrscheinlich als Idiosynkrasieen des Organismus gegen die fremdalbuminoiden Stoffe des Pferdeserums aufzufassen sind. Diese lokalen Reaktionen, bestehend in Rötung und Schwellung der Umgebung der Injektionsstelle, verbunden mit Spannungsgefühl und event. Schmerz, treten einige Stunden nach der Einspritzung auf und dauern ein bis mehrere Tage. Bisweilen trat auch lokale oder allgemeine Urticaria auf. In allen Fällen, die ohne Lokalreaktion blieben und in denen nicht bereits vorher höheres Fieber bestand, zeigte sich auch keine Temperatursteigerung, sondern stets ein Sinken der Temperatur um einige Zehntelgrad. Eine deutliche antifebrile Wirkung des Serums ist wahrscheinlich. In der Beurteilung der Beeinflussung des Lungenbefundes ist Verf. vorsichtig, zumal auch die Wirkung des Davoser Klimas nicht ausgeschaltet werden konnte. Die Sputummenge nimmt anfangs zu, dann aber regelmäßig ab. Die geeignete Dosis zur Einspritzung ist zurzeit noch nicht ganz sicher bestimmt. F. verfolgte folgendes Prinzip: 1. Tag: 3 ccm Serum, 2. Tag: 4 ccm Serum, 3. Tag: 5 ccm Serum, 4., 5., 6. Tag: Ruhepause, 7. Tag: 5 ccm Serum, 8. Tag: 6 ccm Serum, 9. Tag: 7 ccm Serum, 10. Tag: 8 ccm Serum. Die zweite Serie beginnt nun 8 bis 10 Tage später, in einer Reihe von 8 Einspritzungen, denen ebenso viele Ruhetage folgen. Es werden nun 8—20 ccm Serum verwendet.

Ohne sich, wie durchaus richtig, als ausgesprochener Anhänger der neuen Methode zu bekennen, plädiert Frey für eine ruhige, sachliche Prüfung des Verfahrens. Wie so häufig, ist aber auch hier das Geschrei der Tagespresse aller Sachlichkeit weit vorausgeeilt und wird manchen bestimmen, eine zu ängstliche Vorsicht obwalten zu lassen, oder gar vielen den Trieb zur Nachprüfung lahm legen. F. Köhler (Holsterhausen).

G. Besold-Falkenstein: Über Klima und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 50.)

Verf. betont, daß es mit der Lehre einer Klimatotherapie der Lungentuberkulose sehr unsicher stehe. Die Wertschätzung der mehr oder weniger bedeutenden Höhe des Ortes, an den man die Kranken schicke, sei meist

übertrieben, vielmehr komme es bei den Erfolgen und Mißerfolgen im Verlaufe der Lungentuberkulose viel weniger auf das Klima, als auf die Art der Erkrankung, die Konstitution und Resistenz des Kranken und die Art der Behandlung an.

Damit bringt der Verf. kaum etwas Neues, das gesteht B. auch selbst zu, aber gerade weil er etwas Selbstverständliches sage, was jeder Arzt wisse, und doch immer wieder gegen letzteren Grundsatz gefehlt werde, müsse allen denen, die es wüßten, die Befolgung desselben ins Gedächtnis gerufen werden.

F. Köhler (Holsterhausen).

Prof. Dr. **Finkler**-Bonn: Über die „Unterernährung". Programm zur Feier des Gedächtnisses Friedrich Wilhelms III. Bonn 1903.

Der Begriff „Unterernährung" bedeutet nicht nur einen Fettmangel des Organismus, sondern einen Mangel sämtlicher Komponenten des Körpers, in erster Linie des Eiweißes. Es sei jedoch dies noch kein Hungerzustand. Der Zustand der Unterernährung sei jedenfalls aber verbreiteter, als man denke und der Hygieniker müsse dafür sorgen, daß er vermieden werde. Nicht der Instinkt veranlasse den Menschen, in der Wahl der Nahrungsmittel das Richtige zu treffen; das beweise der Alkoholgenuß. Der Verstand und die Erkenntnis der Schädlichkeit würden die Menschen erst dem Alkoholgenuß entfremden. Jedenfalls sei es sicher, daß man den kranken Menschen nicht seinem Instinkt überlassen dürfe in der Wahl der Speisen (man vergleiche nur die hysterischen Patienten).

F. untersucht dann, welches der minimalste Stoffverbrauch für den Menschen sei. Er geht auf Hueppes Forderungen und genauer auf die Arbeit von Hirschfeld ein, der auf Grund seiner Stoffwechselversuche zu der Ansicht kam, „daß der Körper auf die ungenügende Zufuhr von Nahrung mit einer vermehrten Stickstoffausscheidung d. h. also mit Zerfall von Körpereiweiß reagiere". Deshalb werde vom Körper Eiweiß zugesetzt, um das Eiweißbedürfnis bei Nahrungseiweißmangel zu decken. Auch bei einer anderen Variation der Hirschfeldschen Versuche — gesteigerte Eiweißzufuhr bei ungenügender Gesamtnahrungszufuhr — reichte die Stickstoffeinfuhr nicht aus, um den Zerfall des Eiweißmaterials zu decken. F. erwähnt Kumagava, der glaubt, daß es bis auf eine geringe Menge Eiweiß (1 g pro kg und Tag des menschlichen Körpers) ganz gleichgültig sei, in welchem Mengeverhältnis die einzelnen Nahrungsstoffe aufgenommen würden. Nachdem die Versuche von Baelz-Tokio an japanischen Läufern erwähnt hat, geht er des längeren auf Albus Beobachtungen ein. Die Vegetarianer hätten nach A. kein Recht, aus ihren spärlichen, unvollkommenen, falschverstandenen Erfahrungen allgemeine Schlußfolgerungen für die Ernährung des Menschen abzuleiten. Eine eiweißarme Nahrung sei nach Hueppe langsamer Hungertod.

Eine andere Art der Unterernährung sei die, bei der der Umsatz des Eiweißes über die Norm gesteigert sei.

F. stellte genaue Beobachtungen an inbezug auf die Eiweißzersetzung der fiebernden und der nicht fiebernden Tuberkulösen. Nach ihm hat der „atrophische Körper" in der Mehrzahl der Fälle einen Stickstoffumsatz, der höher ist, als der des normalen, gesunden Körpers, auf gleiches Gewicht berechnet. F. tritt der verkehrten Ansicht entgegen, daß ein heruntergekommener Organismus einen entsprechend geringeren Stoffwechsel habe. Im Gegenteil, der Eiweißzerfall sei — wie es aus den verschiedensten Untersuchungen erhelle — nicht herabgesetzt, sondern gesteigert.

Der tiefste Stand der Unterernährung sei die Kachexie, bei der die Ansatzenergie für immer untergegangen sei.

Die Therapie habe nun eben dem Körper, dessen Eiweißbestand gehoben werden müsse, mehr Eiweiß zuzuführen. Für viele Fälle der Unterernährung genüge nicht die Vermehrung der Eiweißzufuhr, für andere wieder genüge nicht die Vermehrung der Fette und Kohlehydrate. Es sei ein Irrtum, das Stickstoffgleichgewicht dem Stickstoffbedarf gleichzusetzen. Der Körper habe erst dann keine Eiweißvermehrung mehr nötig,

wenn er den Eiweißgehalt nicht noch weiter vergrößere und wenn er durch die Arbeit keine Einbuße mehr an Stickstoff erleide.

F. schließt seinen Vortrag mit dem Satz: „Nicht das niedrigste, sondern das höchste Stickstoffgleichgewicht bei gemischter Kost zu erreichen ist die Aufgabe."

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg i. H.)

Kapralik u. **v. Schrötter**: Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates. (Wien. klin. Wchschr. 1904, Nr. 21/22.)

Um festzustellen, ob und mit welchen Dosen im Wege der Inhalation eine Reaktion mit dem Kochschen Tuberkulin zu erzielen sei, und ob dieser lokalen Behandlung der Lunge eine besondere Bedeutung zukomme, haben die Verf. ihre Versuche angestellt. Die mit einer Anzahl Kurven, Tabellen und zwei hübschen Tafeln versehene Arbeit enthält eine eingehende Würdigung der Momente, welche die Untersuchungen ergeben haben. Diese stimmen im großen und ganzen mit den Erscheinungen der subkutanen Applikation des Tuberkulines überein. Bei Zerstäubung mit dem Bullingschen Thermovariator stellt sich die zur Erzielung einer Reaktion erforderliche Menge des Mittels bei aktiver Tuberkulose auf ca. 30 mg., in Fällen inaktiver oder latenter Tuberkulose, wie „bei solchen, wo tuberkulöse Depots an anderen Körperstellen bestehen, endlich bei den Nichttuberkulösen", auf ca. 250 mg. In diesem verschiedenen Verhalten: einerseits der manifesten Tuberkulose, andererseits der latenten tuberkulösen Herde glauben die Verf. ein schärferes Mittel der Lokalisationsdiagnose zu sehen, indem die bei Darreichung der ersteren Dosis eintretende Tuberkulinreaktion auf die Tuberkulose der Lungen hinweisen soll. „Der positive Ausfall der Inhalation von Tuberkulin würde, je kleiner die zur Erzeugung eines Effektes notwendigen Dosen sind, auf die spezifische Erkrankung des Lungenparenchyms weisen". Da die Injektion von Tuberkulin nicht ohne weiteres für die Feststellung einer Lungentuberkulose verwendet werden kann, so wäre in Zukunft eine Kombination der Injektion und Inhalation dieses Präparates nach den Verf. empfehlenswert.

Diese wollen ferner auch für die Frage der Disposition hiermit neue Momente gefunden haben, indem die Nachkommenschaft und die hereditär Belasteten sich in solche würden unterscheiden lassen, welche nur auf die Injektion reagieren, also irgendwo im Körper ein tuberkulöses Depot besitzen, und solche, die für die Inhalation niedriger Dosen empfindlich sind als Zeichen, daß deren Lunge erkrankt ist.

Des weiteren soll die Aufeinanderfolge der Lokalisation beispielsweise von den Bronchialdrüsen her ins Lungengewebe, eventuell an der Hand der Methode verfolgt werden, indem ein Individuum, welches heute gegenüber der Tuberkulininjektion reagiert, sich jedoch gegen die Tuberkulininhalation refraktär erweist, im späteren Verlaufe durch entsprechende positive Inhalation als bereits lungenkrank anzusehen wäre. In diesem Sinne wird auch auf die Begriffsbestimmung der Skrofulose und ihre Beziehungen zur Lungentuberkulose hingewiesen.

Auch zur Kontrolle therapeutischer Erfolge, z. B. nach Heilstättenbehandlung, soll die kombinierte Tuberkulininhalation und -injektion herangezogen werden, derart, daß das Hinaufrücken des Inhalationswertes bei gleichem Stande des Injektionswertes eine Besserung des Lungenbefundes bedeute, das Hinaufrücken beider Werte für eine Besserung des Gesamtzustandes, für den Eintritt in ein inaktives Stadium spreche.

Erst durch weitere Untersuchungen wird festzustellen sein, ob die kühnen Folgerungen in der Tat den praktischen Wert besitzen, welchen die Verf. ihnen zuzusprechen geneigt sind.

Max Behr (Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr).

VII. VERSCHIEDENES.

1) Das Königin-Elisabeth-Sanatorium bei Budapest (leitender Arzt Dr. Kuthy) soll in diesem Jahr auf 200 Betten ausgebaut werden.

2) Ein National-Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose wird im September 1906 in Mailand stattfinden.

3) In Berlin ist eine Kommission zusammengetreten, die sich mit der Aufstellung eines Bauprogrammes für eine Heilanstalt befassen wird, in der mittellose Tuberkulöse Aufnahme finden sollen. Ein derartiges Institut würde ein weiterer Fortschritt auf dem großen Gebiete der sozialen Fürsorge sein.

4) Im Trebnitzer Malteserkrankenhause wird eine Wohlfahrtsstelle für Lungenkranke eingerichtet werden.

5) Kaiser Franz Joseph von Österreich-Ungarn hat das Protektorat über den Hilfsverein für Lungenkranke in Österreich übernommen.

6) Am 1. April d. J. ist in Charlottenburg eine Fürsorgestelle für unbemittelte Lungenkranke errichtet worden; die Leitung derselben ist Herrn Dr. Becker-Charlottenburg übertragen worden.

7) Eine Stiftung von 100000 Mk. hat Kommerzienrat Passavaut-Gontard zu Frankfurt a. M. für wissenschaftliche Studien, insbesondere zur Bekämpfung der Tuberkulose, gemacht.

8) In St. Goarshausen beschloß der Kreistag eine Abteilung für unheilbare Tuberkulöse im Anschluß an das Kaiser Wilhelmsheim in Nastätten einzurichten.

9) Congrès international de la tuberculose (Paris, 2—7 Octobre 1905).

Le Bureau du Congrès international de la tuberculose, dans sa séance du 20 Décembre 1904, sous la présidence de M. Hérard, a fixé d'une façon précise un certain nombre de points de l'organisation du Congrès.

Ce Congrès est placé sous le haut patronage de M. E. Loubet; les présidents d'honneur sont MM. Casimir Périer et Léon Bourgeois. Président effectif: M. Hérard. Vice-présidents: MM. Chauveau et Brouardel.

Ce Congrès se divisera en deux parties, subdivisées elles-mêmes en deux sections, soit quatre sections. Le secrétaire général du Congrès est M. Letulle. Le commissaire général pour exposition, fêtes, réception est M. Léon Petit. Les secrétaires généraux adjoints sont: MM. Derecq, Sersiron, Georges Bourgeois. Le trésorier du Congrès est M. Pierre Masson.

Chacune des sections est en voie d'organisation; elle sera autonome et aura ses vice-présidents et ses sécretaires.

Ire Partie. Pathologie médico-chirurgicale expérimentale et comparée. — 1re Section: Pathologie médicale, sous la présidence du professeur Bouchard. 2e Section: Pathologie chirurgicale, sous la présidence du professeur Lannelongue.

IIe Partie. Préservation et assistance. — 3e Section: Préservation et assistance de l'enfant, sous la présidence du professeur Grancher. 4e Section: Préservation et assistance de l'adulte, sous la présidence du professeur Landouzy.

La 1re section, Pathologie médicale, présidée par le professeur Bouchard, a choisi deux sujets de rapports:

1. Traitement du lupus par les nouvelles méthodes. Rapporteurs français: MM. Jeanselme et Chatin; rapporteur danois: M. Forchhammer-Copenhague; rapporteur allemand (non encore désigné);

2. Diagnostic précoce de la tuberculose par les nouvelles méthodes. Rapporteur français: M. Achard: rapporteur italien: M. Mariani; rapporteur anglais (non encore designé).

La 2e section, Pathologie chirurgicale, présidée par le professeur Lannelongue, compte, parmi les membres du Comité, nombre de chirurgiens de Paris et de la province.

Paris: MM. Herger, Le Dentu, Lejars, Mauclair, Villemin; Kirmisson. Corps de santé militaire: MM. Kelsch, Guwoski. Corps de santé des colonies: M. Kermorgant. Lyon: MM. Mori, Josserand, Gangolphe. Bordeaux: MM. Piéchaud, Demons. Lille: MM. Gaudin, Follet. Nancy: MM. Froelich, Gross. Montpellier: MM. Tédenat, Estor. Toulouse: MM. Jeannel, Bézy.

Trois sujets de rapports ont été choisis:

1. Étude comparative de diverses tuberculoses. Rapporteur français: M. Arloing-Lyon; rapporteur allemand; M. Kossel-Giessen; rapporteur américain (non encore désigné);

2. Tuberculose iléo-cæcale. Rapporteurs non encore désignés;

3. Interventions chirurgicales dans la tuberculose des méninges et de l'encéphale. Rapporteurs non encore désignés.

La 3e section, Préservation et assistance de l'enfance, présidée par le professeur Grancher, a organisé son bureau: Professeur Hutinel, vice-président; MM. Marfan et Méry, secrétaires. En outre, M. Grancher compte demander à douze médecins pédiatres, des hôpitaux de Paris, de composer un Comité médical présidé par M. Sevestre, avec M. Guinon comme secrétaire.

Trois sujets de rapports ont été désignés:

1. Préservation scolaire; 2. Préservation familiale; 3. Sanatoria maritimes.

La 4e section, Préservation et assistance de l'adulte, présidée par le professeur Landouzy, a choisi trois sujets de rapports:

1. Facteurs étiologiques de la tuberculose. — Rapporteur français: M. Romme-Paris; rapporteur autrichien: M. Weichselbaum-Vienne; rapporteur anglais (non encore désigné);

2. Rôle des dispensaires et des sanatoria dans la lutte antituberculeuse. — Rapporteur français: M. Courtois-Suffit-Paris; rapporteur danois: M. Bang-Silkeborg; rapporteur belge: M. Beco-Bruxelles;

3. Assurances et mutualités dans la lutte contre la tuberculose. — Rapporteur français: M. E. Fuster-Paris; rapporteur allemand: M. Bielefeldt-Berlin, rapporteur anglais (non encore désigné).

Le Comité d'organisation a décidé que, pour chaque section, le nombre des sujets de rapports ne doit pas excéder quatre.

Chaque sujet sera traité par un rapporteur français et un ou plusieurs rapporteurs étrangers.

Chaque rapport ne devra pas excéder 16 pages.

Chaque rapporteur s'engage à fournir en même temps que son rapport in extenso un résumé de ce travail ne dépassant pas une page.

Chaque résumé sera imprimé en français, anglais et allemand.

La dernière limite pour l'envoi des manuscrits des rapports est fixée au 30 Juin 1905.

Le Congrès international de la Tuberculose n'est pas simplement un Congrès médical, c'est avant tout un Congrès d'Hygiène sociale. Un certain nombre de membres du Bureau, le professeur Landouzy entre autres, ont insisté sur la part importante qu'il convient de donner au côté social de la lutte contre la tuberculose. C'est pour répondre à cette idée que le Bureau a décidé qu'au moment du Congrès, pendant le mois d'Octobre, une exposition se tiendra au Grand Palais des Champs-Élysées. Cette Exposition de la tuberculose se divisera en deux sections: 1. section scientifique; 2. section industrielle.

La section scientifique formera un Musée où prendront place la bactériologie, l'anatomie pathologique, la démographie, la statistique et d'une façon générale, les divers points de vue de la lutte contre la tuberculose.

La section industrielle formera une Exposition commerciale et industrielle ouverte gratuitement aux congressistes et

recevant toutes les industries, tous les commerces ayant trait directement ou indirectement à la lutte contre la tuberculose.

La cotisation des membres du Congres est fixée à 25 frs. Chaque congressiste aura droit à:

1. Guide au Congrès; Catalogue du Musée; Catalogue de l'Exposition; 2. Fascicule donnant, en trois langues, le résumé des rapports; 3. Volume des Rapports in extenso; 4. Volume des Sections; discussion des rapports et communications diverses.

VIII. EINGEGANGENE SCHRIFTEN.

Dr. Wolff. Über das Wesen der Tuberkulose anf Grund der neueren Forschungen und klinischen Erfahrungen. Sep.-Abdr. ans „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 34.
Dr. Chajes. Refraktometrische Eiweißbestimmungen zur Kontrolle therapeutischer Maßnahmen. Sep.-Abdr. aus „Therapie der Gegenwart" 1904, Oktober.
Dr. Menzer (Halle). Ergebnisse der Serumbehandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 33.
Dr. Schnltz. Über die Verwendung des 30 $^{0}/_{0}$igen Wasserstoffsuperoxyds in der Dermatologie u. Urologie. Sep.-Abdr. aus „Archiv f. Dermatologie", Bd. 71, Heft 2.
Cnntribucion al estudio de la Tuberculosis par Dr. J. V. Montenegrn, Madrid 1905.
Dr. Prinzing (Ulm). Die hnhe Tuberknlosesterblichkeit des weiblichen Geschlechtes zur Zeit der Entwickelung und der Gebärtätigkeit.
Znr Tuberkulnsebekämpfnng 1904. Vrhdl. d. Dtsch. Central-Komitees z. Errichtung vnn Heilstätten f. Lungenkranke. Berlin 1904.
Dr. Knrach (Hambnrg). Zur Kasuistik der Mesotanexantheme. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 34.
Dr. Weißmann (Lindenfels) Die Hetolbehandlung der Tuberkulnse 1901—1904. Sep.-Abdr. aus „Schmidts Jahrbüchern" 1904.
Dr. Lawrasnn Brown (Saranac Lake, N. Y.). An analysis of fifteen hundred cases of tuberculosis discharged from the Adirondack Cnttage Sanitarium from to eighteen years ago. Reprinted from „Jnnrn. nf Amer. Med. Assoc." 1903, Nov.
Dr. Wnlff (Reiboldsgrün). Madeira als moderner Kurnrt für Lungenkranke. Sep.-Abdr. aus „Münch. med. Wchschr." 1904, Nr. 35.
Dr. P. Clemens (Freiburg i. B.). Zur Chemie der Ehrlichschen Diazoreaktion. Sep.-Abdr. aus den Vrhdl. d. 21. Knngr. f. inn. Med. 1904.
Dr. Drandt (Darmstadt). Erinnerungsworte an Dr. H. Brehmer. Breslau 1904.
Dr. Serenin (Mnskau). Zur Frage der therapentischen Verwendung des Jodipins. Sep.-Abdr. aus „Allgem med. Central-Ztg" 1904, Nr. 36.
Jahresbericht des Sanatnriums Lyster in Norwegen für das Jahr 1903. Kristiania 1904.
Dr. Trudesu (Saranac Lake). Artificial immunity in experimental tuberculosis. (From the Saranac Lake Laboratory for the study of Tuberculosis). Saranac Lake N. Y. 1904.
Dr. Flexner. Immnnizatinn from tuberculosis. Reprinted from „Philad. Med. Journ." 1903, Feb.
Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. 35. Bd. Suppl.
Dr. Kimmle. Zur Bekämpfung der Verdauungsstörungen im Kindesalter. Sep.-Abdr. aus „Dtsch. militärärztl. Ztschr." 1903, Nr. 5.
Dr. Czaplewski (Köln). Über Versuche mit einer hygienischen Geschirrspülmaschine. Sep.-Abdr. aus „Dtsch. Vrtljrschr. f. öffentl. Gesundheitpfl." Bd. 36, Heft 4.
Dr. v. Sokolowski (Warschau). Vnrtrag über Dr. Brehmer gelegentlich der 50 jährigen Jubelfeier der Anstalt.
Dr. Alexander (Berlin). Neue Instrumente. Sep.-Abdr. aus „Arch. f. Laryngol." 1904
Dr. Nnrris (Philadelphia). Tuberculosis and heart disease, based upon the study of 1764 Autopsies. From „Amer. Journ. of Med. Sc." 1904, Oct.
Dr. Karl Schütze (Kösen). Beitrag zur Therapie der tuberkulösen Knochenerkrankungen. Sep.-Abdr. aus „Dtsch. med. Presse" 1904, Nr. 1.
Dr. Hndara (Konstantinopel). Innerliche Darreichung vnn Ichthynl in 3 Fällen vnn Mycosis fungoides. Sep.-Abdr. aus „Monatsh. f. prakt. Dermatol." 1904, Bd. 38.
Dr. Ballin. Über die Behandlung des Pemphigus nennatorum. Sep.-Abdr. aus „Therapie der Gegenwart" 1904, Heft 7.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band VII. Heft 4.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt.

Seite

I. Originalarbeiten.

II. Übersichtsberichte.

III. Neue Heilstätten.

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XIX.

Tachycardia in pulmonary tuberculosis.

By

George William Norris, A.B., M.D., Philadelphia.
Physician to the Dispensary of the Episcopal Hospital and to the Phipps Institute; — Medical Examiner to the White Haven Sanatorium; — Assistant Visiting Physician to the Philad. Hospital. Fellow of the College of Physicians of Philadelphia.

Tachycardia may be brought about by stimulation of the sympathetic, or depression of the pneumogastric nerves or by an increase in the irritability of the cardiac ganglia or muscle fibres.

The present status of our knowledge leads us to believe that the heart muscle in addition to the already mentioned sources of nervous control, possesses an independent mechanism of its own; by virtue of which certain phases of the cardiac cycle follow and influence each other. Thus, for instance, the heart, once that systole has begun, is refractory to stimulation, no amount of which will avail to intensify the force of the contraction under way. During diastole the power of contractility and the condition of excitability renews itself, and grows in intensity hand in hand with the autochthonous stimulatory power. Engelmann's simile of the rifle well exemplifies this: Just as the release of the trigger supplies the necessary spark by means of which, through the latent power of the explosive, the projectile is driven forth; so in the heart muscle, does the stimulus provoked by afferent impulses, or by the heart itself, supply the spark through which the chemical energy, which has been accumulating in certain molecules is released. Of course the relationship of irritability, contractile power, etc., have well marked physiological variations. In cardiac irritability, or hyperaesthesia, we have a condition analogous to the more rapid replacement of a fresh cartridge in the rifle; the property of contractility being renewed more rapidly as the systoles become more frequent. "It must also be assumed that unwonted stimuly may produce more contractility under normal conditions than, familiar impulses in a state of hyperaesthesia, a condition which explains the tendency to extra-systole." (Wenkelbach.)

Abnormal heart action, either functional or organic in origin, often results in this irritable weakness, which is clinically exemplified by tachycardia. This

symptom depends, "for the most part upon a reduction of the diastolic phase. There can be little doubt that this increased frequency in tachycardia is probably produced, as was suggested by Mackenzie and shown by Wenkelbach and Cushny, by a stimulus which comes to the sinus or auricle before its right time; that is to say, there is either a condition of irritability or a diminution of control which allows the normal stimuli of the heart to occur too soon." We know that "if any stimulus is applied to the heart before the normal time, premature systole takes place; and it causes a considerable interference with the action of the heart." (Gibson (47). It was formerly taught that the intra-cardial ganglia were concerned with the control of the heart rhythm, but later investigations seem to indicate that their function is associated with the sensory mechanism (45). That an inherent power of contractility resides in the heart muscle is shown by the fact that isolated sections of cardiac muscle taken from such regions as are devoid of ganglia may be made to contract; further that the embryonal heart contracts before nerves or ganglia can be demonstrated in its substance. We must therefore conclude that the muscles fibres are themselves excito-motor factors in the cycle of cardiac activity. (Engelmann.)

The point of maximum irritability is found in the auricles at the point where the veins enter; from whence the contraction wave passes by extension and continuity of the muscle fibres to the ventricles.

The investigations of Loeb (34), Greene (42), Howell (43), Lingle (44), and others seem to demonstrate that the rhythmic contractions of the heart are due to action of certain Ions such as Na, Cl, Li, Br, etc., upon the muscle cells, which act by forming definite chemical combinations in the tissues; the muscle itself setting up the rhythmic action. The heart muscle possesses four separate and distinct properties: excitability, contractility, stimulus production and stimulus conduction. That it is possible for each of these several properties to be abnormally depressed or stimulated independently of the rest has been shown by Engelmann's (36) investigations. Thus, for example, contractility and conductivity are not restored at the same rate after each systole; excitability and capacity for work are separate and distinct qualities, as are also stimulus production and irritability, or contractility and excitability. These functions have "certain mean relations under normal conditions", but yet under certain circumstances „they may also vary independently of each other, and even in an opposite manner at the same time. This latter state of affairs proves that "this relationship need not necessarily exist and therefore the three properties of stimulation, conduction and contraction do not make up a single function but represent processes distinct from each other in space and time". (Engelmann.)

Four words have been coined to express the above mentioned properties: Chronotropic refers to those influences which accelerate stimulus production, shorten the periods of stimulation, and this increase the rate of the heart beats. Dromotropic relates to conductivity; bathmotropic to excitability; and inotropic to contractibility.

The nerves which control the heart affect all these properties in a positive as well as negative manner. This is brought about, not by influencing the regulating intra-cardial nervous system, but by acting upon "the cells of the heart directly, by changing in the most diverse manner their fundamental functions". (Wenkelbach.)

The foregoing remarks were necessary in order to satisfactorily consider the present theme. Physiologists have been unable to account for the very high pulse rate occasionally met with on the grounds of perverted function of the vagus or sympathetic. Attempts have been made to explain the existence of paroxysmal tachycardia by different theories, such as extra-systole, hemisystole, interpolated beats or premature pulses.

Paroxysmal tachycardia is ascribed by Hoffmann (37) to extra-systole; his investigations, together with those of Maixner (38), Ross (39) and Singer (40) ascribe these paroxysms to a bulbo-spinal neurosis, being thus a reverse to what occurs in Stokes-Adams disease (Wenkelbach (35). This theory of a central origin was first propounded by Debove and Boulay in 1890 (46).

Mackenzie (41), holds similar views. Wenkelbach, on the other hand, in his recent monograph on "Arythmia of the Heart", raises numerous objections to these explanations, and closes a very interesting discussion with the conclusion that everything "points to the fact that it is the chronotropic and bathmotropic nerve influences that produce the tachycardia. This condition therefore comes under the group of paroxysmal arythmias, together with the forms of excessive bradycardia."

A rapid pulse may be said to be normal in the tuberculous individual. By this I mean that a pulse of 90 is frequently encountered, even in almost afebrile cases; and this rate may be increased to 100 or more by slight exertion or excitement. In the following pages I shall use the term tachycardia to designate a pulse rate of 110 or over.

Clinically tachycardia in pulmonary tuberculosis may arise from a number of causes; perhaps the most common of these, especially in the incipient and early cases, is that variety which is due to toxaemia. The tubercle bacillus, the staphylococcus and the B. pyocaneus have been shown to possess a cardio-accelerating action independent of the pyrexia (18). This effect is probably brought about in much the same manner in which a similar condition results physiologically from muscle fatigue stuffs. Romberg (19) has demonstrated experimentally that in cases of pyocaneus infection the apparent weakness of the heart is really due to vaso-motor ataxia, not to loss of cardiac power; and it is only reasonable to believe that the same state of affairs may exist in other infectious diseases. It is also well known that "ectasine", shown by Bouchard to be one of the constituents of the tuberculous toxin, has well-marked vaso-dilator action.

Marey's investigations have shown that the heart action increases, as peripheral vascular resistance diminishes. It is also well known that marked increase of the pulse-rate is followed by arterial hypotension. Again, dimi-

nished pressure in the cerebral circulation stimulates the cerebral terminations of the cardiac accelerator nerve." (Krehl (10).

We have thus a series of factors which unless interrupted by extraneous causes may keep up a circulus vitiosus. Vaso-motor instability is an almost constant phenomenon in pulmonary tuberculosis, and manifests itself by cutaneous flushing, chills, sweating, etc.

It should be borne in mind that "the heart is a delicate indicator of all external stimuli, whose sensibility even under normal conditions shows wide individual fluctuations, which may become markedly intensified through pathological changes" (21). As long ago as 1780 Lalouette pointed out that enlargement of the tracheo-bronchial glands was capable of irritating the adjacent nerves, and described the pulse seen in such cases as "small, frequent and tense"; but the discovery attracted little attention until years later, when through the careful description of Marey, Mussy, Barety (49) and of Barthez and Rilliet (16) the condition was brought prominently to the attention of the profession.

Considering the frequency with which the peri-bronchial and peritracheal glands are enlarged in tuberculosis it is curious that heart symptoms referable to irritation of the pneumogastric do not occur with greater regularity. This is to be explained by the fact that either the right, or the left nerve alone is capable of carrying all the necessary cardio-inhibitory impulses; Section of one nerve produces no change in the pulse-rate; whereas, if both are cut a marked increase of the beats is noticed. Further, "it is at least probable that those pneumogastric fibres which slow the heart action are different from the fibres which diminish the cardiac power and depress cardiac irritability. Probably the vagus acts by primarily diminishing the irritability of the heart muscle, and secondarily by influencing the nerve cells of the heart as well" (Leube (18). The right pneumogastric nerve is said to be implicated by enlarged bronchial glands three times as often as the left (33). The swollen bronchial glands by compression shut off the depressor influence of the pneumogastric nerve upon the heart, and induce tachycardia by disturbing the balance between the inhibition of the former and the acceleration of the sympathetic. Tuberculous disease of the bronchial and mediastinal lymph nodes often leads to an extension of the inflammatory process to the surrounding structures, in which way an indurative or adhesive pericarditis, pleuritis, mediastinitis, or neuritis of the neighboring nerve-trunks is readily produced. Thus, in either of these events we would have a variety of causes capable of interfering or altering the cardiac rhythm by compression, traction or irritation of the heart itself, or of its nerves or blood-vessels. Rhuele (1) has reported a case of a child in which the aorta was compressed by enlarged bronchial glands to the extent of producing left ventricular hypertrophy. Several carefully studied cases of tachycardia due to enlargement of the bronchial lymph nodes are on record. Enlargement of the peri-tracheal or peri-bronchial lymph nodes may lead to thickening, inflammation or compression of the pneumogastric nerve. Riegel (2), in 1785, reported a case of tachycardia in a patient aged 57, with a pulse-rate of 164, accompanied by

palpitation and dyspnoea, resulting in death. At autopsy the left pneumogastric nerve just below the recurrent branch was found imbedded in a lymph node; its fibres upon microscopic examination were found atrophic.

Stix (3) has reported a case of sudden death in a man of 50. The autopsy disclosed chronic adhesive pericarditis, with calcareous infiltration, apparently tuberculous in origin, accompanied with chronic myocarditis. The left vagus at the point of contact with the left bronchus was found intimately surrounded by a compact mass of bronchial glands. Microscopically there was complete degeneration of the nerve fibres.

Boix (4) has recorded a case of tachycardia ending fatally, the pulse rate having ranged from 120 to 160. The post mortem examination showed that the lower part of the trachea, the bronchi and the adjacent nerve trunks had been welded together by a dense mass of enlarged lymph nodes. Microscopically no nerve lesion was demonstrable. The right pulmonary apex showed the evidences of an old tuberculous focus.

Perret (22) has described under the name of doorlatch rhythm an anomalous cardiac rhythm, characterized by the extreme approximation of the two heart sounds, to such a degree, in fact, that the short pause is almost inappreciable. "This state of affairs he has observed in children with tuberculosis and with tuberculous meningitis shortly before death."

Schlesinger (23) has reported a case of paroxysmal tachycardia occurring in a patient in whom at autopsy the pneumogastric nerve was found in a state of atrophy and degeneration resulting from compression of tuberculous glands.

In 100 cases of tracheo-bronchial adenitis, Barety (20) found the tenth nerve or its branches diseased in 28 instances. As illustrations of tachycardia produced by pneumogastric irritation or degeneration, the above cited cases will suffice; the literature of the subject is, however, much more extensive; a further list of cases may be found in Loessers article (24).

According to Nothnagel (5), Tachycardia due to defective ennervation of the tenth nerve may be distinguished from that due to irritation of the sympathetic by the fact that in the former case the increased heart action is accompanied by a weak pulse of high rate, often irregular, accompanied with vascular relaxation, where as in the latter instance the pulse is well filled, the cardiac impulse forcible the vaso-motor tonus good. Further we may encounter other symptoms dependent upon vascular stimulation. If the lesion is in the sympathetic we may also get anisocoria, and, according to Oppenheim (51), pallor with reduction of the facial temperature. Fraenzel (52) states that tachycardia of this origin is relieved by morphine, whereas that due to disease of the vagus is uninfluenced by this drug.

The question as to whether the lesion of the pneumogastric is central or peripheral may be decided by the results of treatment. If the condition yields to the local application of electricity to the neck and similar procedures, the lesion is presumably not in the medulla: "The nuclei in the medulla presiding over the vaso-motor activities are in close juxtaposition to those govern-

ing the cardiac mechanism, and as the are intimately associated anatomically so they are closely related functionally. It is therefore fair to assume that any influence which seriously disturbs one, might exert considerable influence over the other." (Kelly (12).

Marfan (6) believes that tachycardia is produced in part at least, by the diminished calibre of the air passages, basing his theory upon Marey's law that breathing through a narrow tube causes diminution of respiration and acceleration of the heart.

The frequency of neuritis as a complication of pulmonary tuberculosis has lately received considerable considerable confirmation. Vierordt (7) has reported a case in which this process involved the pneumogastric nerve and was accompanied by atrophy of its fibres. French writers especially have laid strees upon the occurrence of tachycardia in cases of peripheral neuritis.

In the latter stages of tuberculosis, when myocardial changes of a fatty or fibroid character either with or without dilatation are so frequently found, the reason for an increased pulse rate is obvious. At this stage the condition is frequently accompanied by palpitation, dyspnoea, murmurs, or cyanosis; and is an omen of serious import. Then, too, in the later stages of the disease the bronchial glands are practically always enlarged and the seat of a tuberculous process.

At the Phipps Institute during the first year of its existence 54 autopsies were performed upon tuberculous cases. Of these 13 cases had tachycardia for a considerable time before their death. In one case the pulse rate reached 188, and for a prolonged period fluctuated between 150 and 170. In the remaining 12 cases the rapid pulse may have arisen from the following causes; which existed in addition to the disease of the lungs:

Nephritis	2
Cardiac Dilatation	7
Obliterative pericarditis	2
Enlarged bronchial glands	4
Toxaemia, and advanced pulmonary dis.	2
Enlarged thyroid gland	1

Of the 1261 tuberculous cases examined or treated at the Phipps Institute during the first year, the disease was in the great majority of cases in the advanced stages. Among them the pulse rate, at the time of their first visit, was over 120 per minute in 185; and over 130 in 120 instances. In one early case a pulse rate of 198 was recorded; this patient made but one visit there being therefore no information as to the eventual outcome. The following data were collected from the 120 cases with a pulse rate of over 130, patients making only one visit being of course excluded.

1. Disease far advanced.

39% died, 44% became worse, 4% were unimproved, 6% gained coincidently with slowing of the pulse, 6% gained despite the tachycardia.

2. Disease moderately advanced.

12 % died, 62 % became worse, 12 % improved with slowing pulse, 12 % improved despite tachycardia.

3. Disease in early stage.

21 % died, 28 % became worse, 7 % were unimproved, 21 % gained with slowing pulse, 21 % gained despite tachycardia.

These figures are too small to carry much weight or represent accuracy, but they distinctly show the deleterious influence of the rapid heart action which manifests itself no less in the early than in the late cases. In looking over the case histories for the purpose of obtaining the foregoing figures I was particularly struck with the fact that hardly any instances of tachycardia were noted among those tuberculous cases which were complicated by valvular disease of the heart, of which there were 87, or 7 %. The relative rapidity of the pulse is represented in the following table:

Pulse.	No. of cases.
130—140	62
140—150	44
150—160	8
160—170	2
170—180	2
180—190	2
190—200	2

As showing the deleterious effect of pulmonary tuberculosis upon the heart, and the amount of extra work imposed upon that organ, it may be stated that among the above-mentioned 1261 cases the first cardiac sound was recorded as lacking in muscular tone 201 times, although in the majority of cases no specific note was made upon this subject. Accentuation in the second sound ut the base occurred 431 times, the greater number being ascribed to the pulmonary orifice. Reduplication of the second sound was noted 38 times, but my personal experience would lead me to believe that this condition occurs much more frequently, and usually indicates a staggering heart. It often appears only when the patient is recumbent.

West believes that tachycardia is frequently due to interstitial myocarditis, and doubtless this is sometimes the case, although the symptom is often absent in well marked cases; but it is also possible, as has been suggested, that the tachycardia may be the causative factor in the production of the muscular disease. Martius (13) at one time advanced a theory, which while not generally accepted yet should be mentioned; i. e., that tachycardia results from an acute dilatation of the heart arising from the loss of muscular power, owing to which complete emptying of the cavities becomes impossible; and that life is maintained only through the increased frequency of small contractions. This theory is of interest in connection with pulmonary tuberculosis owing to the well known tendency of these cases to suffer from dilatation of the right heart.

A number of observers (Eichhorst (8), Wassilief (26), Fantino (27), Hofmann (28) claim to have demonstrated the trophic influence of the vagus nerve upon the heart by the changes produced in the myocardium after section of the nerve. This contention has, however, been contradicted by the experiences of others (Krehl (29), Zander (30), Pawlow (31), Katschkowsky (32). Esser (33) maintains that the myocardial changes are secondary to the perverted functionation of the gastrointestinal and respiratory tracts which follows vagotomy, admitting, however, that impaired vagus influence may contribute to the degeneration of a myocardium already the seat of disease.

Hirsch (17) attributes the tachycardia of tuberculosis to the Brehmerian idea of a small heart, which owing to its diminutive size is unable to shoulder the additional strain imposed by the disease.

Mechanical causes for tachycardia arise when consolidation of the lung destruction of the lung tissue, pericardial adhesions etc. have taken place; it having been shown that the cardiac activity increases with the amount of resistance imposed, if the heart lacks compensatory power. In these cases the abnormal pressure is found in the pulmonary circulation, and manifests itself by an accentuation of the pulmonic second sound. On the other hand, renal irritation or insufficiency, which is often noted as the result of an effort to eliminate toxins, or the presence of tubercle bacilli themselves in the kidney; as well as arterio-sclerosis, which is a not infrequent result of tuberculosis, may give rise to increased pressure in the aorta.

The many forms of indigestion to which the tuberculous individual is subject are another prolific source of increased heart action, either by the mechanical compression which results from fermentation and flatulence, or by irritation of the sympathetic nerve resulting from planchnic congestion or autointoxication. It might be reasonably supposed that irritation of the gastrointestinal fibres of the tenth nerve would produce bradycardia by reflexly stimulating cardiac inhibition; but as a practical fact this rarely occurs, although reflex cough from this cause is very frequent.

Of course the pyrexia which usually accompanies pulmonary tuberculosis has an important cardio-accelerating influence, but often the tachycardia seems to be entirely independent and uninfluenced by the former.

Berg (9) has suggested that some cases of tachycardia occurring in the tuberculous may be due to the absorption of the fat cushion surrounding the heart, which takes place during emaciation; "by removing what is practically a support of the heart, becomes a factor in the causation of the weak, rapid pulse of advanced phthisis"; according to my observations, however, the pericardial fat is usually about the last to be absorbed, a certain amount being found in cases of the most extreme emaciation; whereas tachycardia not unfrequently occurs early in the disease and among fairly nourished individuals, so that it would seem unlikely that pericardial fat absorption plays much of an etiological role.

Needless to say, anaemia may act as the causative factor of tachycardia in tuberculosis; this condition, however, while present in the majority of cases

is not as a rule very marked, at least in early cases. Even patients whose skin and mucosae appear markedly pallid are apt to show better results when the blood is examined than had been anticipated. Uterine, ovarian and prostatic disorders may also at times prove aetiological through reflex action (14). The increasing number and frequency of genito-urinary lesions, which have lately been reported by gynaecologists as tuberculous in origin, make the last named factor of greater importance than would at first seem likely.

The occurrence of tachycardia in tuberculous meningitis should be mentioned. The period of pneumogastric irritability which exists at certain stages of the disease usually gives place to a paresis if not paralysis of this nerve. (Krehl.)

Aside from definite organic causes it is not strange that tachycardia should occur in the tuberculous. This symptom in patients suffering from no organic malady is practically limited to neurotic individuals, and when we take into consideration the fact that nearly all tuberculous patients are neurasthenic it does not seem strange that they should be susceptible to derangements which have their origin in nervous hyperaesthesia. Quite aside from the vasomotor ataxia which exists in these patients we may get tachycardia as the result of psychic stimulatory impulse travelling over the cardiac accelerator nerve. (Leube.)

Occasionally the tachycardia of tuberculosis assumes a distinctly paroxysmal form; personally I have never met with any such cases, but Dr. D. L. Edsall tells me that he has had several patients under his care in whom the tachycardia came on and passed off as abruptly as an attack of angina pectoris.

The association of pulmonary tuberculosis with exophthalmic goitre and thyroidism is interesting in relation to the question of tachycardia. It was formerly taught that goitre and tuberculosis were antagonistic in the same way in which emphysema, valvular heart disease, kyphosis and scoliosis were thought to exercise an inhibitory effect. I have at present under my care a woman with tuberculous disease of both apices, with considerable prominence of the eyeballs, very slight enlargement of the thyroid gland, a rapid pulse rate, subject to exacerbtions of 130 at the menstrual periods and easily induced by mental excitement or physical exertion. There is slight muscular tremor, but Stelwag's, von Graefe's and Mobius's signs are absent. Inasmuch as the pulmonary lesion does not show much tendency to increase despite the cardiac condition, I have been inclined to consider the tachycardia as due to the thyroidsm, although I have been unable to exclude tuberculosis as the etiological factor.

It is also possible that enlargement of the peritracheal and peribronchial lymph nodes might produce an increased activity of the thyroid gland by irritation of the cervical, sympathetic, or by means of thyroidal hyperaemia, brought about through pressure obstruction of the veins of the gland and the vessels of the neck.

Is it not possible that such a state of thyroidal pressure congestion might

bring about an hyper-thyroidism, and that some of the symptoms which we are accustomed to regard as due to the tuberculous process are at times simply the result of abnormally increased activity of thyroid or para-thyroid gland? It is well known that the muscular tremor, the loss of weight, the cardiac irritability, bodily weakness insomnia and vaso-motor ataxia, sweating and low blood pressure are symptoms common to both conditions. Minnich (50) has reported four cases in which venous congestion of the thyroid gland seemed to produce a condition of thyroidism; such a state of affairs would, however, in time lead to a chronic interstitial thyroiditis, with diminished glandular secretion. Garnier (56) found the thyroid gland sclerotic in eleven out twelve cases of tuberculosis examined. Again we not infrequently note that patients who have recovered from pulmonary tuberculosis become very corpulent. It is possible that this may be the result of a subnormal amount of thyroidal secretion, such as would result from glandular sclerosis, although it must be admitted that this theory would fail to account for the tachycardia which sometimes persists after a cure has taken place; unless we assume that this symptom is due to a permanently weakened heart. It has been shown experimentally that the thyroid gland plays an important role in neutralizing the toxins produced as the result of renal insufficiency; and it is equally possible that this gland may play a similar role in micro-organismal infections. It is therefore not unreasonable to suppose that the toxins of tuberculosis stimulate the thyroid gland and that some of the symptoms occurring in tuberculosis are really evidences of hyper-thyroidism; although it must be borne in mind that this hyper-secretion may be only a relative one resulting from decreased supra-renal activity.

W. H. Thomson (53) has reported a case of exophthalmic goitre in which the tachycardia was apparently due to gastro-intestinal auto-intoxication, rather than to the direct action of the thyroidal secretion. D. J. Mc Carthy, the neurologist at the Phipps Institute, examined 287 cases of tuberculosis with special regard to the condition of the sympathetic system, and found that six of these presented a "moderate exophthalmos with marked retraction of the lids, tremor of the hands, at times of the tongue and head, and tachycardia associated in some cases with a slight swelling of the thyroid gland" (54).

The following case well illustrates a number of the points which I have mentioned:

M. G., female, aged 19 years, of teutonic ancestry, in whom no mode of tuberculous infection could be traced, was sent to the White Haven Sanatorium while still in the incipient stages of the disease. Despite careful treatment and a steady gain in weight the pulmonary lesion continued to spread.

Three years after the onset of the disease she died in the wards of the Phipps Institute, still in a well nourished condition, after several weeks of the most frightful orthopnoea, cyanosis and tachycardia. The latter symptom had been a prominent feature from the time the first came under observation. Her blood pressure taken by Dr. Stanton about ten days before her death registered 90 mm of Hg.

At autopsy considerable tuberculous infiltration and ulceration was found in the upper parts of both lungs. The heart showed right sided dilatation and myocarditis. Chronic interstitial nephritis with acute renal congestion was present. The bronchial glands were considerably enlarged, and there was marked dilatation and recent thrombosis of the jugular veins. The thyroid gland was enlarged. The liver showed red atrophy.

In the foregoing instance the tachycardia which existed from the beginning augured the relentless course of the disease which ensued. To anyone seeing the case only in the later stages of the illness this symptom might have been attributed either to the lung condition, the disease of the heart or of the kidneys, the lowered blood pressure, the enlargement of the bronchial glands, obstructed return circulation to the lungs as evidenced by the dilatation of the jugulars, or perhaps to increased thyroidal secretion. The following case illustrates the development of exophthalmic goitre during the course of pulmonary tuberculosis.[1])

A. R., female, married, aged 42 years, suffering from tuberculosis of the larynx and lungs, the lesions in the latter being apparently slight in amount, has been under treatment for eight months. At the time of her first visit, pulsation of the cervical vessels and hypertrophy of the left ventricle were noted. She improved steadily under treatment, and gained considerably in weight. Six months after the time of her first visit, having persistently done a good deal of muscular work, she developed a fine tremor of the head and hands, accompanied by enlargement of the thyroid gland. Two weeks later there was marked exophthalmos, Stelwag's and v. Graefe's sign, dermatographism, and delirium cordis. The pulse rate which was 112 while the patient was at rest, increased to 200 on slight exertion.

During the past year Thomayer (55) has reported three cases of what he terms orthostatic tachycardia, one of which occurred in a tuberculous subject. This form of tachycardia was noted only when the patient was in the erect position. The pulse rate which was averaging 84 in recumbency rose to 168 when the individual stood up. Thomayer explains this phenomenon as due to the pressure of the cerebrospinal fluid upon the medulla, which is much more marked when the body is in the horizontal position, and results in stimulation of the pneumogastric centre, and slowing of the pulse. He endeavored to produce experimental proof of this, and by elevating the foot of the bed and thus causing the cerebrospinal fluid to gravitate back against the brain, was able to lower the pulse rate still further.

The diagnostic value of an increased pulse rate in pulmonary tuberculosis is by no means a small one. In fact, it may be conservatively stated that every case of rapid heart action or cardiac irritability, occurring without obvious cause in childhood or adolescence, should make us at least consider, if not suspect, the presence of tuberculosis. As has been intimated, the condition may be manifested by a persistent acceleration of the pulse rate, but

[1]) The history taken from the records of the Phipp's Institute was placed at my disposal through the kindness of Dr. W. T. Cummins.

more usually it is evinced by a condition of undue irritability. Thus, entirely inadequate stimuli, such as mild exercise, psychic influences, or the partaking of a meal may be sufficient to cause the heart to beat from 100 to 140 times a minute. This cardiac erythism is very commonly encountered when making a physical examination, and often occurs in individuals of apparently phlegmatic temperament and of the so-called lymphatic constitution, sometimes even in the incipient stages of the disease. In early cases the condition usually appears only after exertion or mental excitement; later on it tends to become continuous. In such cases it is independent and disproportionate to the amount of pyrexia which it may even precede in the time of onset. At times it is accompanied by palpitation, but frequently it exists without subjective consciousness, at least when the patient is quiet. Irregularity is sometimes a feature, but as a rule the increased rate is unattended by disturbances in rhythm. The pulse is usually soft in character, small in volume, and accompanied by a low blood pressure, unless complicated by nephritis (15). It is a curious fact that the heart action sometimes remains rapid after the pulmonary lesion has completely healed. Functional heart murmurs are often encountered in conjunction with tachycardia.

The prognostic element of tachycardia in pulmonary tuberculosis is of considerable importance. In incipient or early cases of the disease rapidity of the pulse must be considered a very unfavorable symptom. Such cases, unless the tachycardia can be abated by the institution of the proper treatment, almost invariably go from bad to worse, although the amount of pulmonary tissue involved appears to be localized and small in area. If the condition has been marked, even though it can be made to yield to treatment, it not infrequently returns at intervals during the course of the disease, a state of affairs which must be considered an unfavorable omen, at least in regard to the length of time required for its arrest of the tuberculous process, if not towards the eventual outcome. Throughout the whole course of the disease the pulse is one of the most useful indices as to the condition of the patient, the effect of treatment and the progress of the disease which we have at our disposal. Gradual slowing of the pulse during the course of treatment is to be regarded as a favorable omen.

An accurate estimation of the cardiac efficiency in a case of pulmonary tuberculosis is of the greatest importance from a prognostic standpoint, inasmuch as the chances of cure will depend largely on the ability of the heart to carry on an abnormally large amount of work. This is especially the case where large quantities of liquid diet are administered. We will be helped materially in the correct solution of the problem if we can determine whether the heart is small and faltering under a burden of overwork, or whether it possesses good functional capacity and is merely lashing itself to pieces owing to a state of hyperaesthesia, or whether it is feeble from organic disease. These questions are by no means easily solved even the simplest of them; the size of the heart, it is often impossible do determine, owing to consolidation or

contraction of the lung, thickening of the pleura or pericardium, emphysema, or the presence of inflammatory exsudates.

Sudden death has been reported in one case in which typical attacks of paroxysmal tachycardia were due to degeneration of the vagus, induced by the compression of tuberculous bronchial glands (23).

Accurate observations of the pulse may be of value. Foss (48), who made sphygmographic tracings from 120 cases of tuberculosis, found the pulse normal in only 10 %. Paradoxical pulse occurred in 61 %; intermittent in 8,7 % and bigeminate in 1,7 %. The author does not state whether the patients who exhibited this bigeminism were taking drugs. I have notes of a case (obtained through the courtesy of Dr. D. J. Mc Carthy) of incipient pulmonary tuberculosis which was sent away from the White Haven Sanatorium quite recently on account of intractable tachycardia, with the thought that the elevation of the sanatorium had a tendency to increase this symptom. This patient while taking fifteen drops of the tincture of digitalis thrice daily exhibited a very distinct bigeminism of the pulse which disappeared upon the withdrawal of the medication.

The treatment of tachycardia in pulmonary tuberculosis varies with the cause, which must be carefully sought and removed if possible. Patients exhibiting this symptom should be kept in bed and remain there until it subsides. During this time the most rigid mental and physical rest should be insisted upon. All the bodily functions, but especially the digestive organs and emunctories, should receive careful consideration and attention. Distinct benefit accures from the use of an ice bag placed over the praecordium. If the temperature is high, or symptoms of vaso-motor ataxia are present, sponging of the neck, chest and abdomen with cold water or alcohol will be of distinct benefit, as may also the administration of the adrenal gland. If the tachycardia seems to arise from perverted functionation of the pneumogastric, the local application of electricity to the neck may be helpful. The kathode should be applied at the angle of the jaw, the anode at the dorsal spine. If the attack is of paroxysmal nature cracked ice dissolved in the mouth may be useful.

Drug treatment is eminently unsatisfactory. Digitalis, strophantus and sparteine rarely have the desired effect; a fact that is not greatly to be wondered at when we consider the etiological factors. Nitroglycerine is sometimes beneficial. H. C. Wood (25), Jr's experiments have shown that this drug, while markedly lowering the blood pressure in the systemic circulation, has, if any, the opposite effect upon the pulmonary circuit. Aconite, the coal tar products, and other depressant remedies should not be considered in the therapeutics of tuberculosis at all, and besides doing systemic harm would probably fail to alleviate the symptom. The patient should be taught to strengously suppress all unnecessary coughing, the act of which throws a considerable strain upon the heart by preventing the return of the venous circulation.

Of course the treatment of the general systemic condition is of the greatest importance. The shrinking of the enlarged lymph nodes may be

somewhat abetted by the application of iodine to the skin, either in the form of the tincture or in the following mixture, which has been found to yield excellent results:

Iodi Cryst.	grs. 30
Lanolini-anhydrati	Oz $^1/_2$
Ol. Gossypii	ad Oz 6
Aetheris Sulphurici	q. s.

Anaemic cases are greatly benefitted by the internal administration of the syrup of the iodide of iron or of arsenic. Patients with marked tachycardia should not be sent to high altitudes. Even elevations of 1000 to 1200 feet sometimes seem to exert a deleterious influence. If the tachycardia results from dilatation of the heart it would seem rational to believe that the Schott treatment might be productive of beneficial results. So far as I know this therapeutic measure has not been tried in tuberculous cases. I expect in the near future to try its efficacy upon some cases of cardiac dilatation in the wards of the Phipp's Institute.

Cases in which the neurotic factor seems to predominate may derive benefit from the administration of the bromides or valerian.

The diet should be a concentrated one, preferably given in small quantities at frequent intervals. Too large quantities of liquid food should be avoided, as should also articles of diet which tend to produce flatulence.

In some sanatoria it is the custom to pay close attention to the patients temperature, and practically disregard the cardiac condition. In my opinion equal attention should be paid to both. There are undoubtedly cases in which tachycardia proves rebellious to all treatment, and in which it seems futile to keep the patient in bed any longer; these cases if they recover do so in spite of the rapid pulse, and are not proof that absolute rest is not generally required.

Bibliography.

1) Ruehle, Pulmonary Consumption. Ziemssen's Encyc. Am. Ed., p. 550.
2) Riegel, Berl. klin. Wchschr. 1875, No. 31, p. 425.
3) Stix, Münch. med. Wchschr. 1893, Nr. 49/50.
4) Boix, Archiv Général de Médecine 1893.
5) Nothnagel, Quoted, Bernhardt, Erkrankungen der peripher. Nerven. Vienna 1902.
6) Marfan, Traité de Médecin, T. 4.
7) Vierordt, Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 1893, Bd. 14, p. 678.
8) Eichhorst, Centralbl. f. med. Wissenschaften 1879, p. 161.
9) Berg, Twentieth Century Practice, Vol. 20, p. 150.
10) Krehl, Pathologische Physiologie 1904, p. 77.
11) Lenbe, Spezielle Diagnose d. inneren Krankheiten. 1904, 7th Ed.
12) Kelly, Med. and Surg. Reporter 1896, Oct. 24.
13) Martius, Tachycardie. Stuttgart 1895.
14) Fothergill, Lancet 1891, July 18.
15) M. Jobu, Ztschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 5; — Burkhardt, Diätet. Arch. f. klin. Med., Bd. 70.
16) Renaud, Troubles fonctionelles du cœur, etc. Paris 1893.
17) Hirsch, Arch. f. klin. Med., Bd. 68.
18) Cornet, Tuberculosis. Amer. Ed. Nothnagel's Practice, p. 393.
19) Romberg, Dtsch. med. Ztg. 1895, p. 930.
20) Boinet, in Brouardel and Gilberts System of Medicine.
21) A. Hoffmann, Pathologie und Therapie der Herzneurosen, p. 66.
22) Merklen, in Brouardel and Gilbert's System of Medicine, Vol. 16, p. 21.
23) Schlesinger, Semaine médicale 1903, Dez. 23.

24) Loesser, Virchow's Archiv, Bd. 43, p. 649.
25) Wood, Amer. Journ. of Physiology, Vol. 6, No. 5.
26) Wassilef, Ztschr. f. klin. Med., Bd. 3, p. 317.
27) Fantino, Centralbl. f. d. med. Wissenschaft 1888, p. 443/449.
28) Hofmann, Virchows Archiv Vol. 150, p. 161.
29) Kiebl, Quoted by Esser, l. c.
30) Zander, Qnoted, Esser, l. c.
31) Pawlow, Quoted, Esser, l. c.
32) Katschkowsky, Pflüger's Archiv Vol. 84, p. 6.
33) Esser, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm., Vol. 49, p. 190.
34) Loeb, Beitr. z. Physiologie — Fickische Festschrift — 1899, p. 101.
35) Wenkelbach, Arhythmia of the Heart. London 1904.
36) Engelman, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1902, Physiol. Abt.
37) Hoffmann, Die paroxysmale Tachycardie. Wiesbaden 1900, p. 174.
38) Maixner, Abstr. Centralbl. f. innere Med. 1902, p. 958.
39) Rose, Berl. klin. Wchschr. 1901, Nr. 27/28.
40) Singer, Naturforscherversammlung in Karlsbad 1902.
41) Mackenzie, The study of the pulse, p. 126.
42) Greene, Amer. Journ. Physiol. 1899, p. 82.
43) Howell, Amer. Journ. Physiol. 1901, p. 181.
44) Lingle, Amer. Journ. Physiol. 1902, p. 75.
45) Landois, Teathook of Human Physiology. Amer. Transl., p. 118.
46) Debove et Boulay, Union médicale 1890.
47) Gibson, Nervous Affections of the Heart. 1904, p. 67.
48) Foß, Fortschr. d. Medizin 1904, p. 99.
49) Barety, Thèse de Paris. 1874.
50) Minnich, Das Kropfherz. 1904, p. 164.
51) Oppenheim, Lehrhuch der Nervenkrankheiten, 1900.
52) Hoppe, Journ. Amer. Med. Assoc. 1902, May 24, p. 1345.
53) Thomson, Journ. of Nerv. and Mental Dis., April 1890.
54) McCarthy, First Annual Report Henry Phipps Institute, 1904.
55) Thomayer, Abstract, Centralbl. f. inn. Med. 1904, p. 29.
56) Garnier, Province méd. 1900.

XX.

Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen.[1])

(Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Würzburg, Vorstand: Geheimrat Professor Dr. von Leube.)

Von

Privatdozent Dr. J. Arneth,

I. Assistenten der Klinik am Kgl. Juliusspitale.

Unter den verschiedensten Krankheitsformen, auf die sich meine Blutuntersuchungen ausdehnten, mußte die Tuberkulose der Lungen, entsprechend der eminenten Bedeutung, die ihr in der Pathologie des Menschen zukommt, von vornherein eine hervorragende Stellung beanspruchen.

Es wurden daher von mir im Laufe der letzten beiden Jahre an einer größeren Anzahl von Phthisikern Untersuchungen angestellt und zwar in allen Stadien des akuten, subakuten und chronischen Verlaufes der so wechselvollen

[1]) Die Arbeit mußte aus äußeren Gründen um mehr als zwei Drittel gekürzt werden; sie erscheint gleichzeitig ungekürzt bei Ambros. Barth, Leipzig.

Erkrankung (inklusive der Miliartuberkulose). Ich habe des weiteren versucht, am Tierkörper (Kaninchen) die Wirkungsweise des Tuberkulins und der Tuberkelbazillen bei subkutaner bezw. intravenöser Injektion auf das Blutleben zu studieren. Zuletzt war es mein Bestreben, bei einer Anzahl ausgewählter Patienten, die sich einer Tuberkulinkur unterzogen, an der Hand fortlaufender Blutuntersuchungen zu versuchen, einen Einblick in die bei dieser Gelegenheit sich im Blut abspielenden Vorgänge zu gewinnen.

Die bei meinen Blutuntersuchungen zur Anwendung gelangte Methodik ist von mir ausführlich in meiner größeren Arbeit[1]) über die akuten Infektionskrankheiten genau beschrieben und auch bereits öfters gelegentlich anderer Publikationen[2]) skizziert worden. Sie beruht auf der kernmorphologischen Analyse der neutrophilen Leukocyten, die ja die Hauptmasse der weißen Blutzellen des Menschen ausmachen.

1. 4 Fälle von Miliartuberkulose (mit Sektion); 1 Fall subakut verlaufener Schwindsucht (Fall 5).

Neutrophile Blutbilder der Fälle 1—5:

Fall	Datum	Tageszeit	Zählresultat	1			2			3				4					5 u. m.	
				M	W	T	2K	2S	1K 1S	3K	3S	2K 1S	2S 1K	4K	4S	3K 1S	3S 1K	2K 2S	5K	4K 1S
1	5. I. 04	1^{30} mitt.	4900			31		32	28		1	5	2				1			
	9.	12^{30} „	4400		1	35		24	32		2	3	3							
	14.	12^{00} „	4800			29		27	28	4		9	3							
			Sehr starke Cyanose, Blut schwarzrot.																	
	18.	9^{45} früh	6700		2	40	3	23	27	3		2								
			Höchster Grad von Cyanose.																	
	18.	7^{00} ab.	6500		1	41	6	23	22	4		3								
			In Agonie bewußtlos.																	
2	8. XI. 02	12^{00} mitt.	7300		1	30	1	25	21	3	2	11	2	1		1	1	1		
	14.	7^{30} ab.	4200	1	13	53		13	16	1		2	1							
3	15. V. 02	12^{00} „	2500	1		39	2	25	29	1		2	1							
4	15. XII. 02	8^{30} „	9400		3	44	4	12	29	5			3							
5	18. XII. 02	12^{00} mitt.	5900			18		32	26	3	1	9	8	1		1		1		
	23.	12^{00} „	5900			6		29	17	4		22	15			5		2		
	28.	12^{00} „	6900			7	1	28	23	1		18	13	4		3			1	1
	4. I. 03	12^{45} „	9800		1	5	1	30	19	1	6	16	16	1		3			1	
	11.	12^{00} „	11000			9	1	36	14		4	8	14	1		3		8	2	
	19.	12^{30} „	8400			15		36	14		8	5	13		1	6	1	1		
	26.	12^{30} „	6600			7		32	22	1	3	12	18	2		1		2		
	3. II. 03	12^{00} „	?			13		37	16	1	6	6	18				3			
	8.	12^{00} „	10000			11		30	24	1		15	13	1		4		1		
	10.	12^{00} „	16500			45		30	22		1	1	1							
			In Agonie.																	

[1]) Die neutrophilen weißen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten. Gustav Fischer, Jena 1904.
[2]) Nachweise in Münch. med. Wchschr. 1905, No. 12.

Wir erkennen in unserem ersten Falle eine vollständige Perversion des neutrophilen Blutbildes gegenüber der Norm; fast alle Zellen sind in die Klassen 1 und 2 zusammengedrängt, fast nur mehr ganz jugendliche Elemente stehen dem Körper zu seinem Schutze zur Verfügung, Zellen mit wenig tief gebuchteten Kernen treten gehäufter auf, die älteren Klassen 3, 4 und 5 sind so gut wie völlig verwaist und ausgeraubt. Den ganzen Verlauf hindurch kehrt dies Verhältnis mit fast mathematischer Genauigkeit wieder, und es ist weiterhin mit jeder Zählung eine neue Verschlechterung des Blutbildes zu ersehen, usque ad finem vitae, ganz entsprechend dem Verlaufe. Alle diese gewaltigen Verschiebungen vollziehen sich also bei einer nach den bisherigen Anschauungen zunächst leukopenischen und dann bei einer völlig normalen Gesamtzahl der Leukocyten.

Daran lag es zum Teile, daß diese und andere sehr wichtige Verhältnisse, die auch sonst immer und immer wiederkehren, sich bis jetzt vollständig der Kenntnis entzogen und bis auf den heutigen Tag wie ein Hemmschuh für die Auffassung der so verschiedenen Leukocytenzählresultate wirkten.

Von dem zweiten Falle stammen 2 Blutuntersuchungen; bei der ersten fanden sich 7300, bei der zweiten nur noch 4200 Leukocyten; wir ersehen daraus, daß bei einer akuten Miliartuberkulose zunächst keine direkte Leukopenie vorhanden zu sein braucht. Auch das neutrophile Blutbild ist 8 Tage vor dem Tode noch nicht besonders stark verändert, obwohl schon ein über 2 Wochen dauernder, äußerst schwerer Verlauf vorausgegangen war. Um so stärker ist dies aber einen Tag vor dem Tode der Fall; nicht weniger als 53% Zellen T, 13% W und 1% M sind da zu verzeichnen, wobei besonders auf die hohe Zahl von W hinzuweisen wäre.

Im dritten Falle (wie in den beiden ersten Fällen bei einem Erwachsenen) haben wir schon 6 Tage vor dem Tode eine viel hochgradigere Leukopenie (2500) als bei letzterem. Auch hier ist in Übereinstimmung mit der starken Leukopenie die Veränderung des neutrophilen Blutbildes eine sehr bedeutende; es finden sich — beim Falle 2 erst einen Tag vor dem Tode — hier schon 5 Tage vorher nur noch 4% der Zellen in Klasse 3, 4 und 5. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß sich in den letzten Tagen das Blutbild noch schwerer als beim Fall 2 verändert hat.

Was den vierten Fall, ein 9 monatliches Kind, anlangt, so ist hier allerdings als Leukocytenwert 5 Tage vor dem Tode eine Zahl von 9400 gefunden worden; wenn man aber bedenkt, daß bei derartigen kleinen Kindern schon normalerweise die Leukocytenzahl viel höher als beim Erwachsenen liegt, und daß sie nach den Autoren sogar meist die Zahl 10000 überschreitet, so kann kein Zweifel obliegen, daß die Zahl 9400, wenn auch keine hochgradige, so doch immerhin eine Leukopenie bei dem kleinen Kinde bedeutet und im gleichen Sinne wie die verminderten Zählwerte in den obigen Fällen aufgefaßt zu werden verdient.

Da bei der Miliartuberkulose die Tuberkelbazillen das Blut überfluten, nachdem sie in der nämlichen Weise wie bei einer intravenösen Injektion in dasselbe eingedrungen sind, so müssen gerade die Fälle von Miliartuberkulose

einen hervorragenden Platz in der Reihe derjenigen menschlichen Infektionskrankheiten beanspruchen, die infolge möglichst einwandfreier Ätiologie einen guten Einblick in die Genese der durch direkte Invasion der Erreger im Blute ausgelösten morphologischen Veränderungen gewähren.

Bei der Miliartuberkulose liegen aber deswegen zur Illustration des vom Körper gegen die invadierenden Mikroorganismen inszenierten Kampfes besondere Verhältnisse vor, weil es hier den Leukocyten nicht oder nur teilweise gelingt, die lebenden Tuberkelbazillen abzutöten. Die Bazillen sterben also — vielleicht zum größten Teile — nicht ab, sondern werden ansässig und breiten sich aus.

Wir wissen durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Kosternich und Wolkow über die Entwickelung des miliaren Tuberkel, daß die zu Anfang der Entwickelung des Tuberkels aufgetretene Anhäufung von polynukleären Leukocyten alsbald (in einigen Tagen) von ihrem Untergang gefolgt ist. Späterhin kommt es auch zur Abtötung aller Zellen, die durch Reaktion der fixen Gewebszellen zur Bildung des spezifischen Granuloms geführt haben. Nach der Degeneration und Nekrose des Tuberkels springen alsdann die polynuklearen Leukocyten zum zweiten Male in Form einer massenhaften Anhäufung ein. Es steht also ein ausgedehntester Verbrauch unserer Zellen pathologisch-anatomisch absolut fest.

Als ein Hauptgrund für den riesigen Verbrauch von neutrophilen Leukocyten bei der akuten Miliartuberkulose, wie er aus unseren Blutbefunden hervorgeht, kommt sicherlich als weiterer Umstand in Betracht, daß mit der Dissemination der Bazillen zugleich auch giftige Leibessubstanzen und Toxine ins Blut übertreten, die zum Teile wohl dem Primärherde und zum Teile den während der Dissemination gleichzeitig zugrunde gehenden Bazillen entstammen. Es tritt dann ferner die Giftsekretion der im Blute zirkulierenden oder bereits sessilen und nun ins Blut sezernierenden Bazillen hinzu.

Wenn wir zu vorstehendem noch hinzufügen, daß bei der Miliartuberkulose infolge Überschwemmung des Blutes mit Bakterien der Mischinfektion gleichzeitig eine Septikämie (merkwürdigerweise aber fast nie von pyämischen Erscheinungen begleitet) eintreten kann, so ist wohl das Maß dessen erschöpft, was man überhaupt bezüglich einer Erklärung des in unseren Fällen konstant zutage getretenen allerschwerst veränderten Blutbefundes verlangen kann.

In dem Falle 5 handelte es sich zunächst um eine akute käsige Pneumonie des linken Oberlappens, deren Zerfallsmassen rasch ausgehustet wurden; gleichzeitig Pleuritis links. Dann bezw. parallel mit der beschriebenen Entwickelung folgte die Ausbreitung des Prozesses rasch auf der rechten und linken Lunge in der Hauptsache in Form einer Bronchitis und Peribronchitis tuberculosa; daneben lokale miliare Eruptionen. Die Blutuntersuchungen mit 4. I. würden in die erste Periode, die anderen in die zweite zu rechnen sein. Der Fall konnte von Anfang bis Ende beobachtet werden.

Die Erkrankung setzte also mit einer käsigen Pneumonie des linken Oberlappens ein; ganz im Gegensatze nun zu dem, wie wir es früher bei der kroupösen und katarrhalischen Pneumonie gefunden haben, trat hierbei nicht

nur keine Leukocytose über 10000 auf, sondern das Fehlen derselben hielt sogar für die ganze Dauer des kontinuierlich hohen Fiebers an.

In den neutrophilen Blutbildern ist nur ganz am Anfange (18. XII.) eine ziemliche Verdrängung der Zellen nach links zu verzeichnen; dagegen lassen die Tabellen vom 23. XII., 28. XII., 4. I., die in die Zeit des schwersten Fieberverlaufes fallen, kaum eine Verschiebung dem normalen neutrophilen Blutbilde gegenuber erkennen; wir haben somit den unerwarteten Befund, daß die akute käsige Pneumonie bei der Tuberkulose der Lungen (ohne Mitwirkung von Mischinfektion?) in ihrer Wirkung auf die Neutrophilen hier nur eine relativ geringe Veränderung sowohl morphologisch, wie auch in bezug auf die absolute Zahl auszulösen vermochte. Wir müssen diese Erscheinung zum Teile wohl mit der anfangs noch sehr guten Leistungsfähigkeit des Reservedepots bei dem mitten aus der Gesundheit herausgerissenen Patienten zu erklären versuchen.

Es scheint, daß in der ersten Hälfte der Erkrankung (während der akuten käsigen Pneumonie) der Blutbefund nur deswegen so relativ geringfügige Veränderungen aufwies, weil in diesem Teile des Verlaufes eine Mischinfektion noch kaum vorgelegen hat. Es wäre speziell damit auch erklärlich, warum gerade zu Anfang, beim Einzuge der Pneumonie, der Leukocytenbedarf ein etwas höherer war als in den nächstfolgenden Wochen. Diese Periode, in der wir vielleicht nur eine ausschließliche Einwirkung des Tuberkelbazillus und seiner Produkte auf das Blutleben anzunehmen haben werden, datiert bis zum 11. I. Von da ab tritt wohl die Mischinfektion in ihre Rechte, und mit ihr erscheinen die schwereren Veränderungen im Blutleben. (Die Reservekräfte beginnen sich mit dem steigenden Bedarf zu erschöpfen.)

Das neutrophile Blutbild ist von dem Hinzutreten der Mischinfektion ab, wie erwähnt, im allgemeinen höher eingestellt. Während am 23. XII., 28. XII. und 4. I. niemals 60% in Klasse 1 und 2 erreicht wurden, haben wir am 19. I., 26. I., 3. II. und 8. II. nie unter 60% in diesen Klassen. Das in den Tabellen zum Ausdrucke kommende etwas sprunghafte Verhalten des Blutbefundes hängt wohl mit dem ebenfalls sprunghaften Ausbreitungsmodus (z. T. in Form lokaler miliarer Dissemination des Prozesses) zusammen. Erst mit Eintritt der Agone sehen wir die maximale Veränderung an den Blutbildtabellen des Falles erfolgen, indem die Klassen 1 und 2 auf 97% hinaufschnellen; gleichzeitig hat sich eine Leukocytose von 16500 entwickelt. Aber auch in der Agone ist die Schädigung des Blutlebens der Neutrophilen noch nicht so hochgradig, daß wir etwa besonders viele M- und W-Zellen auffinden könnten. Vereinzelt sind sie aber natürlich auch hier, wie immer bei einem derartig schwer verändertem Blutbilde zu finden.

2. Chronische Lungentuberkulose.[1])

a) Fieberlose und subfebrile Fälle.

In den meisten nachstehenden Beispielen fieberlosen Verlaufes, zu denen noch die Mehrzahl unserer später bei dem Kapitel der Tuberkulinkur auf-

[1]) In allen Fällen vorliegender Arbeit ist der Tuberkelbazillennachweis gelungen; es ist dies nicht in jedem Einzelfalle wiederholt.

Neutrophile Blutbilder der Fälle 6—14:

Fall	Datum	Tageszeit	Zählresultat	1			2			3				4					5 u. m.	
				M	W	T	2K	2S	1K1S	3K	3S	2K1S	2S1K	4K	4S	3K1S	3S1K	2K2S	5K	4K1S
6	16. XI. 04	8^{30} früh	12000	1	1	30		40	16			3	8	1						
7	8. XI. 04	9^{00} „	13600		1	21		51	11		1	8	7							
8	5. XI. 04	11^{30} mitt.	18400			24	1	32	15	1	3	6	14	1		2	1			
	6.	9^{45} früh	16800			20		42	10		6	4	13	1		1		3		
9	6. XI. 04	9^{15} „	9300			32		42	15		1	4	5			1				
10	1. XII. 02	12^{00} mitt.	8500			6		31	18		5	13	19			6		2		
	17. II. 03	12^{00} „	9500			4		49	14		6	9	14			4				
	15. III. 03	12^{30} „	6900			3	1	29	20	3	3	21	10	3		3	1	3		
11	8. XI. 04	9^{15} früh	12800		1	26		41	15	2	1	3	11							
12	1. XII. 02	12^{30} mitt.	6600			15		35	25	1	5	6	11			2				
13	24. XI. 04	8^{15} früh	10500			13		33	15		11	8	12	1		2	4	1		
14	5. XI. 04	11^{45} mitt.	10200	1	1	11		39	18	1	2	13	7	1		3	1	2		
	6.	9^{30} früh	8600			16		43	20		3	6	11			1				

geführten Fälle zu rechnen ist, liegt der außergewöhnliche Befund vor, daß trotz mangels jeglicher nennenswerten Temperaturerhöhung und trotz meist relativ guten, ja sogar sehr guten Allgemeinbefindens der Patienten ein mehr oder weniger schwer geschädigtes Blutleben der Neutrophilen besteht.

Dieser Fund dürfte auch praktisch wichtige Konsequenzen insofern nach sich ziehen, als wir jetzt aus dem neutrophilen Blutbefunde, so lange er nicht zur Norm zurückgekehrt ist, wenigstens den direkten Schluß ziehen können, daß von einer Ausheilung des Falles noch keine Rede sein kann. Umgekehrt wird auch in dem einen oder anderen Falle der Schluß naheliegen, daß die Schädigungen der neutrophilen Leukocyten schon zu schwer sind, um eine Ausheilung, bei der doch wohl den Hauptschutzzellen des Körpers eine bedeutende Rolle zufallen müßte, noch erwarten zu dürfen. Aber auch der allgemeine Schluß, daß die Tuberkulose eben deswegen, weil sie in ihrem Verlaufe zu so außerordentlich schwerer Schädigung der neutrophilen Leukocyten führt, eine so schwer ausheilbare Krankheit darstellt, drängt sich bei dieser Sachlage von selbst auf.

Wenn wir fragen, welche Faktoren es wohl sein mögen, die in den Fällen fieberlosen Verlaufes die so starke Verschiebung des neutrophilen Blutbildes bedingen und unterhalten, so ist da wohl zunächst in vielen Fällen der Umstand zu berücksichtigen, daß bei diesen tagtäglich meist ein massenhafter Auswurf entleert wird, der mehr oder weniger rein eiterig ist, also fast nur aus neutrophilen Leukocyten oder ihren Zerfallsprodukten besteht. Wir haben in unserer Monographie Fälle von chronischer Eiterung (p. 118—120) beschrieben, die unseren Befunden hier an die Seite gestellt werden können,

da dort ebenfalls kein Fieber, aber ein ebenso schwer geschädigtes Blutbild bestand. Wir sind also wohl darauf angewiesen, diesen täglichen Verlust von Millionen von neutrophilen Zellen in dem eiterigen Auswurfe für die Schädigung des neutrophilen Blutlebens in mehr oder weniger ausschlaggebendem Maße verantwortlich zu machen. Nun ist aber bekanntlich bei chronischen Eiterungen das Gewebe selbst von ausschlaggebender Bedeutung für die Produktion der Zellen. Selbst wenn wir jedoch in dieser Richtung eine weitere größere Subtraktion machen, so bleibt doch immer noch ein von den Leukocyten des Blutes zu stellendes ungeheueres Kontingent von Eiterzellen im Auswurf übrig. Wenn wir weiterhin bedenken, welche Massen von Neutrophilen in der Umgebung der Krankheitsherde selbst tagtäglich benötigt werden, so wird uns die schwere Schädigung noch mehr verständlich.

Die vorstehenden Ausführungen treffen für die Mehrzahl der angeführten Tuberkulosefälle zu; es sind dies die Fälle 6, 7, 8, 9, 11. Wir finden aber auch unter ihnen Blutbefunde, die in bezug auf ihre Schwere in der Mitte stehen. Zu diesen rechnen die Beispiele 12, 13, 14. Ganz normal bezüglich des neutrophilen Blutlebens verhält sich nur der Fall 10, wie die dreimalige in langen Zwischenräumen bei ihm ausgeführte Untersuchung ergibt. Wir konstatieren somit die Möglichkeit aller Blutbefunde in ihren verschiedenen Gradabstufungen, vom schwereren bis herab zum normalen. Zur Illustration dieses Verhaltens eignen sich in gleicher und besonderer Weise auch die Fälle, an denen wir später die Veränderungen bei der Tuberkulinkur beschreiben werden, für deren Ausführung ja die Fieberlosigkeit Grundbedingung ist.

Wenn wir die Leukocytengesamtzahlen unserer sämtlichen untersuchten fieberlosen Fälle überblicken, so ergibt sich, daß wir bei den schwer geschädigten Blutbildern alle Werte antreffen von der normalen Menge bis zu einer mäßigen Hypercytose. Wir dürfen wohl die Fälle mit relativ am meisten geschädigtem Blutbild und mit einer der normalen am nächsten stehenden Gesamtzahl als die ungünstigsten betrachten, da bei ihnen die Produktion der Zellen der Konsumption nur gleichen Schritt zu halten vermag, aber nicht imstande ist, sie zu überflügeln und damit hypercytotische Werte zu erzeugen. Diese letzte Forderung ist dagegen in den Fällen mit leukocytotischen Zahlwerten erfüllt; wir müssen daher diese als günstiger situiert beurteilen.

Ähnliche Überlegungen gelten für die anderen Eventualitäten, die zwischen den beiden Grenzfällen liegen und für die mittelschweren Fälle. Wir werden auch berechtigt sein, im Verlaufe längerer Kontrolluntersuchungen ein Steigen der Blutkörperchenzahl als prognostisch günstig zu bezeichnen, um so mehr, wenn gleichzeitig eine Besserung des Blutbildbefundes eintritt. Unsere Tuberkulinfälle (s. u.) lassen derartige Verhältnisse teilweise erkennen. Man muß aber natürlich bei einer so außerordentlich feinen Untersuchungsmethode, deren Resultate notgedrungen infolge des so wechselvollen Verlaufes der Lungentuberkulose sich nicht völlig nach Art einer mathematischen Gleichung entwickeln lassen werden, mehr die Gesamttendenz der Blutbefundentwickelung nach der einen oder anderen Richtung beurteilen und nicht zu sehr an den einzelnen Blutbefunden



selbst haften; diese können innerhalb engerer oder weiterer Grenzen Schwankungen aufweisen.

Die Gesamtzahlen der Leukocyten bewegen sich meist innerhalb der Grenzen von 5—10000, welche Zahlen man bis jetzt für den Ausdruck eines normalen Blutbefundes angesehen hat. Dies ist aber nach unseren Untersuchungen durchaus nicht statthaft, denn gerade in dieser Breite vollziehen sich die allermeisten Verschiebungen, die nur deswegen, weil sie mehr geringfügiger, aber darum durchaus nicht etwa unwichtiger Natur sind, bis jetzt nicht weiter beobachtet wurden. Wegen ihrer außerordentlichen Häufigkeit unter physiologischen und pathologischen Verhaltnissen (in besonders hohem Grade) müssen sie eigentlich unser Interesse an erster Stelle beanspruchen.

Das Zustandekommen eines normalen oder fast normalen Blutbefundes (die Zahl ist meist doch etwas erhöht) trotz deutlicher, wenn auch geringgradiger Lungenerscheinungen, und trotz Tbc. im Auswurfe zu geben, ist nicht so schwierig zu erklären. Die wenigen hierhergehörenden Patienten hatten keinen oder fast keinen Auswurf, oder er verschwand parallel zur Besserung des Blutbefundes. Es bestand daher fürs erste in dieser Richtung kein Abfluß von Zellen; dann aber war bei allen der Prozeß ein weniger ausgedehnter, im hohen Maße chronischer, und zeigte die Tendenz zur Ausheilung und Abkapselung; die Fälle, die hierher gehören, sind in der Tat auch als mehr oder weniger gebessert entlassen worden. Unter solchen Umständen wird natürlich einerseits von großem Leukocytenbedarf in der Umgebung der tuberkulosen Herde und andererseits von einem Übertritt infektiösen bakteriellen Materiales (Toxine und Proteïne) ins Blut und damit wiederum von einem Leukocytenverbrauche keine besondere Rede gewesen sein können.

(S. Tabelle auf nächster Seite.)

Um mit dem letzten Falle, der durch einen Monat hindurch hämatologisch verfolgt werden konnte, zu beginnen, so lehrt derselbe in schöner Weise, wie die Verschlechterung des Blutlebens von Stufe zu Stufe im Verlaufe progrediert, obwohl sich an der Leukocytenzahl eigentlich nichts ändert. Dieselbe ist vielmehr im ganzen Verlaufe eine fast völlig normale geblieben. Wir sind also in der Lage, hier wieder einmal in besonders ausgesprochener Weise die vollkommene Unzulänglichkeit der Verwertung einfacher Zählresultate bei Blutuntersuchungen zu beleuchten. Während das Blutbild sich immer mehr zersetzt, sehen wir trotz der hochgradigen Verschiebung nach links unter den 600 gezählten Zellen keine einzige M- oder W-Zelle. Wenn wir die Tabellen aller anderen Fälle dieses Abschnittes daraufhin ansehen, so fällt uns eine ähnliche Erscheinung auch dort auf; nur ganz vereinzelt findet sich ein Auftreten solcher noch höher in der Entwickelung stehender Zellen verzeichnet. Wir gehen kaum fehl, wenn wir hierin einen Fingerzeig dafür erblicken, daß die Inanspruchnahme und Reizung des Markes in bezug auf die Neutrophilen bei der Phthisis pulmonum doch nicht die allerhöchsten Grade erreicht, wie wir sie sonst bei einem im übrigen ähnlichen Blutbefunde im Verlaufe anderer Infektionskrankheiten angetroffen haben. Wir lernen gleichzeitig auch aus diesem Verhalten, daß das Auftreten von Myelocyten allein nicht die Schwere eines Blutbefundes charakterisiert, es kann auch ohne

b) Fälle mit mäßigen und leichten Fieberbewegungen.

Neutrophile Blutbilder der Falle 15—24:

Fall	Datum	Tageszeit	Zählresultat	1			2			3				4					5 u. m.	
				M	W	T	2K	2S	1K 1S	3K	3S	2K 1S	2S 1K	4K	4S	3K 1S	3S 1K	2K 2S	5K	4K 1S
15	10. XI. 04	9[15] früh	12500			52		28	9		1	5	4					1		
16	28.	12[00] „	14600		1	22		27	32	2		7	6	2						1
	7. I. 03	11[15] mitt.	21800			27	2	29	27	2		6	5	1		1				
17	7. XI. 04	8[45] früh	10800			49		35	11		1		4							
18	8.	9[15] „	9300			26		35	19		2	10	4	1		2		1		
19	10.	12[30] mitt.	7800			32		33	20	3		4	3	2		2	1			
20	10.	8[30] früh	9100			34	1	38	21			3	3							
21	7.	9[00] „	8600			29	1	36	17		2	7	7			1				
22	16.	9[45] „	13100			11		33	19		6	10	16	1		3		1		
23	7.	8[30] „	5700			10	1	44	14	2	8	5	9			3	1	3		
14	24.	8[45] „	9100			51		32	14		1		1			1				

c) Chronische Lungentuberkulosen mit bedeutenderem Fieber.

Neutrophile Blutbilder der Falle 25—29:

Fall	Datum	Tageszeit	Zählresultat	1			2			3				4					5 u. m.	
				M	W	T	2K	2S	1K 1S	3K	3S	2K 1S	2S 1K	4K	4S	3K 1S	3S 1K	2K 2S	5K	4K 1S
25	25. XI. 04[1])	8[45] früh	11000			59		28	5		2	3	2					1		
26	6.	8[45] „	10000		1	31		36	10		6	4	10			1		1		
17	6.	9[00] „	13600			44		28	18		3	3	4							
18	10.	9[00] „	17300			37		31	13	1		5	12			1				
19	11. I. 03	1[00] mitt.	5400			23		25	27	2	1	14	5	2		1				
	19.	12[30] „	4400			19		35	30	2	3	3	5	2		1				
	26.	12[00] „	6400			30		29	27		1	5	6			1		1		
	29.	1[00] „	6700			28		37	21	2	1	5	5			1				
	1. II. 03	11[00] „	8400			38		37	19			4	2							
	3	12[15] „	7300			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	6.	11[00] „	6200			49		31	15		1	1	3							

Myelocytenanwesenheit eine ausgedehnte Verschiebung in der Ordnung der Zellklassen bestehen, die uns ohne unsere detaillierte Untersuchungsmethode vollkommen entgehen würde. In bezug auf das Auftreten von Myelocyten bei Infektionskrankheiten hat C. Schindler[1]) jüngst eine ausführliche, mühevolle Studie veröffentlicht. In seinen Resultaten erblicke ich eine ausgezeichnete Be-

[1]) Ztschr. f. klin. Med. 1904, Bd. 54, Heft 5 u. 6.

stätigung meiner schon vor nunmehr einem Jahre publizierten Untersuchungen, die in ihren vielen Tabellen einen detaillierten Aufschluß großen Maßstabes bei den meisten Infektionskrankheiten über dieses Kapitel enthalten.

Es erübrigt die Hauptfrage, der wir jetzt näher zu treten versuchen müssen, auf welche Weise das Zustandekommen der Blutbefunde bei den Phthisikern der letzten beiden Abteilungen am besten seine innere Erklärung findet. Bei allen Phthisikern mit Fieber über 38,0° finden wir ohne Ausnahme ein schweres, bis sehr schwer verändertes Blutbild; bei den weniger fieberhaften nähert sich dasselbe nur in zweien der Fälle (Nr. 22 und 23), die besonders günstig dem Befund nach gelagert waren, dem normalen. Wir müssen in allen diesen Fallen auf eine besondere Resorption von fiebererzeugenden Stoffen schließen, die ihren Ursprung entweder in den Produkten der Mischinfektion oder in den Stoffwechselprodukten und Proteïnen des Tuberkelbazillus selbst hatten. Meist dürften natürlich beide Faktoren in Kombination anzunehmen sein; welcher von beiden der wirksamere ist, wird aber für jeden einzelnen Augenblick kaum zu entscheiden sein; es wird wohl bald der eine und bald der andere überwiegen. Nach unseren z. B. bei den durch Strepto- und Staphylokokken bedingten Infektionskrankheiten des Menschen an dessen Neutrophilen erhobenen Befunden ist, wie wir schon einmal erwähnt haben, jedenfalls den Produkten der Mischinfektion ein sehr bedeutender Einfluß auf die Beschaffenheit des neutrophilen Blutbildes einzuräumen. Natürlich spielen hier — und zwar in besonders hohem Grade — auch die anderen Faktoren bei dem Zustandekommen des Blutbefundes mit, die wir bereits oben bei unseren fieberfreien Fällen ausführlich gewürdigt haben, Faktoren, die mit dem rein lokalen Bedarf an Leukocyten in den Lungen selbst, sowie mit dem Verlust von Zellen durch das Sputum zusammenhängen.

Eine besondere Erwähnung verdient noch der Fall 24, der bei seinen geringen Veränderungen auf der Lunge ein auffallend sehr schwer verändertes Blutleben aufwies. Der Patient war wegen seines geringfügigen Befundes bereits für das Sanatorium zu Lohr angenommen, als die Verschlimmerung des Leidens einsetzte mit Fieber (bis über 39,0°), schweren Hamoptoëen, Ausbreitung des Lokalherdes, raschem Körperverfall. Der Fall stellt somit unserer Untersuchungsmethode auch nach der prognostischen Richtung ein gutes Zeugnis aus, indem unser Blutbefund schon zu einer Zeit uns über die versagende Widerstandskraft des Körpers und seiner Schutzzellen Aufschluß gab, wo wir mit den üblichen klinischen Hilfsmitteln nur prognostisch günstige Anhaltspunkte zu gewinnen in der Lage waren.

3. Die Tuberkulinkur.

Es wurde von mir experimentell am Kaninchen gezeigt, wie sich dessen pseudoeosinophilen Blutzellen bei der Einspritzung einer Reihe von Substanzen, im besonderen solcher bakterieller Provenienz, verhalten, und wie sich die an denselben zu beobachtenden gesetzmäßigen Vorgänge augenscheinlich als entscheidend für den Ablauf der auf die Einverleibung folgenden Reaktion erweisen. Die in Frage stehenden Substanzen sind erfahrungsgemäß geeignet, die Bildung der verschiedensten Antikörper im Tierorganismus herbeizuführen

(Antitoxine, Agglutinine, Immunkörper, Präzipitine etc.), und wir mußten darum im allgemeinen annehmen, daß die mit und durch derartige Injektionen an den pseudoeosinophilen Leukocyten der Tiere direkt ausgelösten, mit dem Auge und damit auch quantitativ übersehbaren Umsetzungen auch kausal mit der Bildung dieser Antikörper in Zusammenhang zu bringen sind. Aber wir haben noch lange nicht mit allen Typen der Bakterien und noch weniger mit allen verschiedenen Produkten bakteriellen Ursprunges experimentiert, um diesen Satz ausnahmslos verallgemeinern zu können. Eine Einschränkung erfährt die ausgesprochene Anschauung schon an und für sich durch den Umstand, daß wir bei unseren Untersuchungen, wenn schon mit dem numerisch den Ausschlag gebenden, so doch immer nur mit einem Teile der Gesamtleukocyten operierten.

Wir können am Menschen nicht direkt experimentieren und alle am Tiere festgestellten Ergebnisse dürfen gerade auf dem vorliegenden Gebiete nur sehr mit Vorsicht auf denselben übertragen werden. Es gibt dagegen eine Reihe von Eingriffen, die am Menschen nicht experimenti causa, sondern aus therapeutischen Gründen tagtäglich vorgenommen werden und die uns daher die Rolle von Experimenten am Menschen völlig ersetzen können.

Auf der hiesigen medizinischen Klinik wurde im Jahre 1903 und 1904 auf Veranlassung Herrn Geheimrates von Leube durch Herrn Kollegen Dr. F. Rosenberger die Tuberkulinbehandlung der Phthisiker (im wesentlichen nach der vorsichtigen Methode von Goetsch) an einer größeren Reihe von Patienten durchgeführt. Dadurch bot sich mir die Gelegenheit, nach der hämatologischen Seite Beobachtungen darüber anzustellen, wie sich bei dieser Kur das Blutleben gestaltet, soweit die Hauptmasse der Leukocyten, die Neutrophilen, in Frage stehen, d. h. also zu untersuchen, ob etwa durch die Tuberkulinkur besondere Vorgänge an diesen wichtigen Zellen ausgelöst werden, die uns wenigstens nach der morphologischen Seite hin einige Aufschlüsse über den Mechanismus der sich im Verlaufe der Tuberkulinkur angeblich entwickelnden Immunität zu geben imstande sind. Die von mir aus der Zahl der „gespritzten" Phthisiker ausgewählten Fälle entsprechen so ziemlich allen Stadien, von den leichten angefangen bis zu schwereren.

Die Fragen nach dem Mechanismus der Angriffsweise der Tuberkulosegifte im Körper, die Frage nach dem Mechanismus der sogen. Autotuberkulinisation, die Frage nach der Natur der Vorgänge bei der künstlichen aktiven und passiven Immunisierung selbst sind Probleme, die uns das lebende Protoplasma in ihrem Wesen noch verhüllt, denn was wir darüber wissen, ist weiter nichts als mehr oder weniger gut fundierte Hypothese.

Darüber herrscht aber wohl allgemeine Übereinstimmung, daß die weißen Blutkörperchen bei diesen ausschlaggebenden protoplasmatischen Vorgängen eine ganz außerordentlich hervorragende, wenn nicht die einzige und wichtigste Rolle spielen.

Unsere auf kernmorphologischen Kriterien aufgebaute Untersuchungsmethode der großen neutrophilen Leukocytenmassen des Menschen dürfte uns nun in viel exakterer Weise als dies bisher möglich war, einen genaueren Ein-

blick in die Funktionen wenigstens dieser einen Zellenart auf Grund von Veränderungen erlauben, die in qualitativer und quantitativer Richtung mit dem Auge bei den erwähnten Vorgängen an ihnen zu verfolgen sind.

30. B. Franz Joseph, 36 Jahre; Schuhmacher; 17. VII. 02—18. III. 03. Bedeutende Schallverkürzung links hinten oben und vorn, klingendes Rasseln. Rechts hinten oben vereinzeltes feines Rasseln. Auswurf in mäßiger Menge, rein eiterig. Ein kleines Geschwür an der Hinterwand des Kehlkopfes. 5 Monate lang ohne Fieber. Am I. XII. 02 Beginn einer Tuberkulinkur. Die Kur schritt vorwärts bis zu der Injektionsdosis von 0,5 Tuberkulin. Am 11. II. 0,7 Tuberkulin. Am 19. II. wurde um 12^{00} mittags von einer verzögert eingetroffenen neuen Sendung Tuberkulin 1,0 injiziert. Um 4^{00} nachmittags plötzlich heftiges Erbrechen, Kopfschmerz, Patient fuhlt sich sehr schlecht, $39,2^{0}$ in axilla, Schmerzen in der linken Seite. Am anderen Morgen (20. II.) nach schlechtem Schlafe 2 mal Erbrechen, $39,2^{0}$ in axilla, sehr schlechtes Allgemeinbefinden; Patient hat das Gefühl, daß in der linken Brusthälfte etwas vorgeht; Diazoreaktion positiv, kein Sedimentum lateritium. Auswurf nicht vermehrt (8 mal), Kurzatmigkeit, Durchfälle. Um 6^{00} nachmittags (20. II.) wurde eine Blutuntersuchung ausgeführt, also über 24 Stunden nach der Injektion; sie wurde wegen der Schwere der Reaktion so lange hinausgeschoben. Abends $37,4^{0}$; Puls 108, klein; Patient fühlt sich noch sehr schlecht, viel Schweißausbrüche. Schlaf in der Nacht befriedigend. Ab 21. II. fieberfrei.

Eine Blutuntersuchung am 17. II hatte Aufschluß über den Blutbefund bei den Neutrophilen 2 Tage vor der Injektion der großen Dosis von 1,0 gegeben. Neben einer leicht leukocytotischen Zahl (9500), fand sich ein Blutbild, das kaum höher als das vor Beginn der Kur stand. Beide Blutbilder waren an und für sich nur relativ wenig von dem normalen Durchschnittsbefunde entfernt. Aus dem Blutbild dagegen, das 24 Stunden nach Ausführung der Tuberkulininjektion erhalten wurde, war ersichtlich, daß durch die Injektion eine kolossale Verschiebung Platz gegriffen hatte, indem sich in ihm 32 % der Neutrophilen (gegenuber 4 und 6 % am 1. XII. 02 und 17. II. 03) in der ersten Zellklasse zusammendrängten. Gleichzeitig war eine Leukocytose von 13500 zu konstatieren. Wegen der Prostration des Patienten konnten leider direkt nach der Injektion keine Untersuchungen ausgeführt werden, es ist aber wohl sicher anzunehmen, daß auf der Hohe der Reaktion (zur Zeit der Untersuchung hatte Patient schon wieder $37,4^{0}$), die Alteration des Blutlebens noch eine viel, viel schwerere gewesen war. Es ist somit als Resultat dieser Beobachtung zu konstatieren, daß durch die Tuberkulininjektion entsprechend der Schwere der Reaktion eine schwere Schädigung des neutrophilen Blutlebens auftrat, die sich dann späterhin mit dem Aussetzen der Tuberkulininjektionen wieder vollkommen zurückbildete, nach unseren sonstigen Erfahrungen wahrscheinlich schon in den nächsten Tagen. Jedenfalls haben wir ca. 1 Monat nach Beendigung der Kur (am 15. III.) einen Blutbefund erhoben, der sich wieder völlig in den richtigen Bahnen bewegte.

Dieser Fall und ein zweiter mit ähnlich starker Reaktion waren übrigens die Ursache, daß auf Veranlassung Herrn Geheimrates v. **Leube** in allen späteren

Tuberkulinkuren, und zu diesen gehören alle weiteren von mir untersuchten Fälle, die Dosis nur mehr bis 0,1 Tuberkulin gesteigert wurde, womit dann immer die Kur als zunächst beendigt angesehen und abgebrochen wurde.

Wenn nun auch in diesem Falle die Reaktion auf die Einspritzung besonders hochgradig ausfiel, so bewegte sie sich doch im allgemeinen in denselben Grenzen, wie sie auch nach kleinsten Dosen gelegentlich bei sehr tuberkulinempfindlichen Patienten beobachtet wird, und ist somit in ihrem Wesen auf dieselbe Stufe zu stellen. Leider, oder besser glücklicherweise, konnte ich keine Blutuntersuchungen bei solchen schweren Reaktionen, die auf kleine Dosen (z. B. auf 0,001) eintreten, ausführen, da sie eben infolge der großen Vorsicht bei den von uns ausgeführten Injektionen vermieden wurden. Es ist meiner Ansicht nach so gut wie sicher, daß diesen Injektionen kleiner Dosen bei tuberkulinempfindlichen Individuen ein ähnlich schwerer Prozeß im Blute zugrunde liegt, wie wir ihn bei unserem an Tuberkulin gewöhntem Falle nach Injektion einer zu großen Dosis beobachtet haben.

In dem folgenden Falle habe ich im Gegensatze zu vorstehendem versucht, den Vorgang bei einer Einzeltuberkulininjektion, deren reaktionsloser Verlauf bei einer Patientin im voraus zu erwarten war, festzustellen.

31. G. Sophie; Dienstmädchen, 24 Jahre. 25. VII. 03—28. XI. 03. Beide Spitzen gedämpft; Rasselgeräusche beiderseits, schwaches Bronchialatmen, besonders rechts. Am 12. XI. war im Verlaufe der Kur 0,03 Tuberkulin injiziert worden. Die auf die Injektion von 0,04 Tuberkulin (am 15. XI.) in bezug auf Leukocytenzahl und das Blutbild beobachteten Verschiebungen ergaben fast dieselben Verhältnisse wie unsere subkutanen Tuberkulininjektionen am Tiere (s. sp.), d. h. es war keine bedeutendere Reaktion auf die angewandten Dosen zu verzeichnen. Nach 15 Minuten bestand nur eine geringe Verminderung der Gesamtzahl, und im Blutbilde war die Verschiebung nach links so geringgradig, daß schon einige Stunden später das Gleichgewicht sich wieder hergestellt hatte. Mit der Erholung des Blutbildes war es auch wieder zur Erhöhung der Gesamtleukocytenzahl gekommen. Am 16. und 18. etc. bewegte sich Gesamtzahl und Leukocytenzahl wiederum auf einem Niveau, das dem Ausgangsniveau völlig nahestand.

Es folgt nun ein Fall, bei dem die Tuberkulinkur von Anfang bis Ende ohne jede Unterbrechung bis zu 0,3 Tuberkulin durchgeführt werden konnte; es kam nie zu Temperatursteigerungen.

32. D. Joseph, 25 Jahre, Kaminkehrer; 9. XI. 03—3. II. 04. Rechts vorn und hinten ist der Schall verkürzt und klingendes Rasseln zu hören; auch links hinten oben besteht leichte Schallverkürzung und feines Rasseln Katarrhalische Geräusche auf der übrigen Lunge, trocken und feucht. Da fieberfrei, nach 2 Tagen Beginn der Tuberkulinkur; am 19. I. 03 Ende der Kur.

Die Leukocytengesamtzahlen lagen hier in der Mehrzahl zwischen 6000 bis 8000, waren also meist ganz leicht leukocytotisch; das Blutbild war zu Anfang, wie es wiederum nach der Lage des Falles zu erwarten war, etwas nach links verrückt. Es war besonders aus den 3. und 4. Klassen zu ersehen, wie sich hier im Verlaufe der Kur das Blutbild ganz langsam mehr und mehr



entfaltete, indem die Zahlen der Zellen reichlicher wurden. Das Blutbild strebte also im Laufe der Kur seiner Gesundung zu; ganz speziell war dies in den letzten beiden Untersuchungen deutlich, von denen die eine 6 Tage nach Beendigung der Kur und die andere 15 Tage danach ausgeführt wurde.

Wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir ein derartiges Resultat als das mit einer Tuberkulinkur in bezug auf das neutrophile Blutleben überhaupt erstrebbare bezeichnen, und den Effekt einer solchen Kur aus einem derartigen Resultate zu erkennen suchen. Wir schließen weiterhin aus dem Falle, daß, wenn Untersuchungen einige Zeit nach der letztmaligen Injektion nicht ausführbar sind (wie es in unseren folgenden Fällen wegen des Austrittes der Kranken gewöhnlich zutraf), es für die Beurteilung des Effektes der Kur in dieser Richtung unter Umständen genügt, zu sehen, ob das Anfangsblutbild sich gegenüber dem am Ende der Einspritzungen wenigstens nicht verschlechtert hat; dann ist bei Aussetzung der Injektionen zu erwarten, daß der Kurerfolg bezüglich des neutrophilen Blutlebens sich in einer Besserung desselben in den nächsten Tagen bemerkbar machen wird. Um vieles günstiger wird aber das Resultat natürlich erscheinen, wenn schon im Verlaufe der Kur selbst diese Gesundung ganz oder teilweise gegenüber dem Ausgangsbefunde eingetreten ist.

33. L. Therese, 23 Jahre, Dienstmädchen; 11. XI. 03—29. V. 04. Auf beiden Spitzen besteht ein Katarrh; rechts viel stärker als links. Rechts ist auch der Schall kürzer wie links. Am 20. XI. wird die Tuberkulinspritzkur begonnen; bis dahin nie Fieber. Am 15. XII. Erysipel des Gesichtes, das bis zum 23. XII. abgelaufen ist. Am 25. I. Wiederaufnahme der Tuberkulininjektionen. Von da ab keine Störung bis zu Ende am 23. V. 04 (mit 0,07 g Tuberkulin). Das Körpergewicht zu Beginn: 60,1 kg, am Ende der Kur 62,0 kg. Auf den Lungenspitzen ist am Ende der Kur nur verschärftes Atmen zu hören; kein Rasseln, der Auswurf ist äußerst spärlich (2—3 mal im Tag).

Es wurden hier nur für die letzte Zeit von $1^1/_4$ Monat, in der die größeren Dosen zur Anwendung gelangten, Blutuntersuchungen ausgeführt. Die Besserung des neutrophilen Blutbildes, die ca. 20% ausmachte, entwickelte sich langsam, so daß eigentlich schon bei der Injektion von 0,008 die Sanation desselben so gut wie beendet war. In dem Schlußbefunde (6 Tage nach Beendigung der Kur) war die Verteilung der Zellen über die Tabelle eine besonders gleichmäßige.

Auch im nächsten Falle sind nur in der letzten Zeit der Kur (1 Monat lang), auf welchen Zeitraum sich gewöhnlich der Haupteffekt der Kur in bezug auf das Blutleben (zugleich mit der Anwendung der stärkeren Dosen) zusammendrängt, Untersuchungen ausgeführt worden.

34. Schm. Emil, Kaminkehrer, 33 Jahre. 1. VIII.—14. X. 03 und 20. X. bis 23. XII. 03. Bei seinem ersten Eintritt litt Patient gleichzeitig an einem ausgesprochenen akuten Gelenkrheumatismus. Da Patient am 7. VIII. kein Fieber mehr aufwies, Einleitung einer Tuberkulinkur. Vom 2. IX. ab bestanden Pleuritis sicca und im Anschlusse daran eine Pleuritis exsudativa auf der rechten Seite. Die Temperaturen überstiegen infolgedessen oft 38,0° und bewegten sich in der übrigen Zeit immer nahe an 38,0°; in den letzten 14 Tagen wurde, nachdem die rechtsseitige Pleuritis zurückgegangen und auch die rheumatischen

Schmerzen vollständig verschwunden waren, 38,0° nicht mehr überschritten. Es war möglich, bis zu dem Termine des ersten Austrittes am 14. X. trotz der Komplikationen die Tuberkulininjektionen bis zu einer Dosis von 0,03 zu steigern (am 12. X.) und dann mit einer kurzen Pause bis zu 0,1.

In die Zeit vom 25. XI. bis zum 21. XII. fielen die größten Injektionsmengen, nämlich die Dosen von 0,01—0,1. In dieser letzten Zeit, der einzigen völlig fieberfreien Periode im Verlaufe der ganzen Injektionskur, wurden allein Blutuntersuchungen ausgeführt. — Späteres Schicksal: Geht heute noch seinem Berufe als Kaminkehrer nach.

Aus den angelegten Blutbildern war ersichtlich, daß die Besserung des Blutlebens in dem letzten Monate der Kur sich gleichmäßig vollzog, indem das Schwergewicht der Tabelle mehr nach rechts, vor allem in die 3. und auch in die 4. Klasse der Zellen rückte und die Verteilung der Zellen auf die einzelnen Unterklassen eine immer gleichmäßigere wurde.

In den folgenden Fällen konnten wir zum Teile die Beobachtung machen, daß, wenn sich eine Besserung nicht im Verlaufe der Kur einstellt, ein zweitklassiges Resultat doch insofern noch erreicht werden kann, als wenigstens eine Verschlimmerung des Leidens durch die Kur hintanzuhalten ist. In diesen Fällen ist dann mit besonderer Vorsicht die Ausfuhrung der Kur zu überwachen, weil an und für sich um so mehr mit der Möglichkeit einer Reaktion gerechnet werden muß, je hoher das neutrophile Blutbild eingestellt ist. Für die Beurteilung des Effektes einer Tuberkulinkur ist, wie oben schon angeführt, auch die Untersuchung einige Zeit nach Beendigung derselben von Wichtigkeit. Wir können dann aus der Untersuchung eventuell ersehen, ob in dem betreffenden Fall eine erneute Kur zwecks der Erreichung einer weiteren Besserung des neutrophilen Blutbildes indiziert ist (Etappenbehandlung) oder sich erübrigt. Ist das Blutbild normal geworden, so fragt es sich, ob nicht trotzdem eine erneute Kur (dann mit größeren Dosen) einige Zeit später ein gutes Training für die Schutzzellen abgeben dürfte.

In den bis jetzt angeführten Fällen hat die Tuberkulinkur, obwohl es sich von vornherein um keineswegs sehr günstig gelagerte Fälle handelte, ein ersichtlich erfolgreiches Resultat gehabt, korrespondierend den günstigen Veränderungen innerhalb der wichtigsten Klasse der weißen Blutzellen. Man wird vielleicht einen ähnlichen Maßstab für alle zur Behandlung und Heilung der Tuberkulose empfohlenen Mittel anwenden und ebenso den Blutbefund allein schon als Indikator für den Wert dieser oder jener Behandlung und als wichtig für die Prognose des Einzelfalles betrachten können. Daß bei unseren Tuberkulinkuren die allerleichtesten Fälle fehlen, ist zum Teile, wie bemerkt sein möge, dadurch bedingt, daß dieselben meist bald nach dem Spitaleintritt in das Sanatorium zu Lohr transferiert werden konnten. Zum Teile liegt der Grund darin, daß es von vornherein unsere Absicht war, zu allen unseren Untersuchungen überhaupt nur manifeste Tuberkulosen mit gelungenem Bazillennachweis zu verwerten. Wir wollten zunächst ein möglichst einwandfreies Material für die Beurteilung der Kur gewinnen. Für die Masse der allerleichtesten Fälle, die nur feinste perkutorische oder auskultatorische Ver-

änderungen aufweisen und die ja zu den größten Hoffnungen für eine Ausheilung bei entsprechendem Verhalten berechtigen, sowie für Disponierte und Prophylaktiker müßte natürlich von unserem Standpunkte aus die Tuberkulinkur, da sie in jedem Falle mit einer künstlichen Schulung der Leukocyten einhergeht, theoretisch als besonders günstig erscheinen. Dem scheint auch die in der Literatur über diesen Punkt niedergelegte Erfahrung zu entsprechen.

Es folgen nun die an fieberfreien Phthisikern des weiter vorgeschrittenen Stadiums mit infolgedessen schwerer veränderten Blutbildern zur Ausführung gelangten Tuberkulinkuren.

35. B. Heinrich, 25 Jahre, Schneider; 28. IV. 03—17. X. 03. Beiderseits Dämpfungsbezirke und klingende Rasselgeräusche. Rippenfellentzündung; Kehlkopftuberkulose. Am 8. VI. wurde eine Tuberkulininjektionskur begonnen, die Kur bis zum 12. X. (0,3) fortgesetzt. Vom 16.—25. IX. wurden Blutuntersuchungen ausgeführt.

Auf den Lungen kam es im Verlaufe der Kur zu einem bedeutenden Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen und damit der Menge des Auswurfes (zuletzt 9 mal im Tage). Außerdem wurde die Kehlkopftuberkulose fast vollkommen behoben, so daß Patient wieder mit lauter Stimme sprechen konnte.

Späteres Schicksal: Soll 9 Monate nach der Kur angeblich noch arbeitsfähig gewesen sein; weiteres unbekannt.

Es fand sich in diesem Falle selbst noch in dem Zeitpunkte, in dem die Tuberkulinkur schon fast so gut wie beendet war, ein schwer geschädigtes Blutbild vor. Und dabei hatte der Patient nicht nur an und für sich keine Spur von Fieber, sondern auch keinen besonderen Auswurf mehr. Da vor Beginn der Kur und einige Zeit nach der Beendigung keine Untersuchungen gemacht wurden, so können auch keine bestimmten Betrachtungen im Sinne unserer obigen Ausführungen über den weiteren Effekt der Kur auf das neutrophile Blutleben angestellt werden; jedenfalls war das Resultat, nach der Schwere der Schlußbefunde zu urteilen, nur als ein zweitklassiges zu bezeichnen.

Der folgende Fall, der in extenso verfolgt wurde, steht bezüglich der Schwere der Veränderung des Blutbildes wieder eine Stufe weiter nach links, gehört aber ebenfalls hierher.

36. Sch. Jakob, 27 Jahre, Dienstknecht; 8. XI. 03—15. II. 04. Die linke Lungenspitze zeigt vorn und hinten abgekürzten Perkussionsschall, rauhes verlängertes Exspirium und wenige Rhonchi. Auswurf fehlt zunächst fast ganz, später gelegentlich mehr. Nachdem nie eine Fieberbewegung vorlag, Beginn der Tuberkulinkur am 17. X. mit 0,00002 g, Beendigung am 13. II. 04 mit 0,1.

Auch dieser Fall lehrte, daß zu Anfang der Kur die Reaktionsfähigkeit des kranken Organismus dann am intensivsten ist, wenn die Dosen zu einer etwas beträchtlicheren Höhe übergehen, und daß gegen Ende der Kur sich die Empfindlichkeit des Organismus immer mehr mit dem Seltenerwerden der Reaktion abstumpft. Im Blutbilde hatte sich keinerlei Veränderung im Verlaufe der Kur eingestellt.

Quoad Blutleben identifizieren wir nach unseren obigen Ausführungen den Heilwert der Kur in den letztbeschriebenen Fällen damit, daß der Blutbefund zum

mindesten in seiner sonst erfahrungsgemäß zunehmenden Verschlechterung aufgehalten und so ein Stützpunkt geschaffen wurde, von dem aus die weitere Bekämpfung der Erkrankung fur den Körper mit günstigeren Aussichten verbunden war.

Die folgenden drei Fälle kennzeichnen den Typus von bei noch schwereren Blutbefunden ausgeführten Tuberkulinkuren.

37. K. Ursula, 28 Jahre, Maurersfrau; 22. II. 04—24. VII. 04. Der Schall über der linken Lungenspitze ist vorn und hinten etwas gedämpft, hinten stärker; feines und mittelgroßblasiges Rasseln. Es besteht eine Kehlkopftuberkulose. Da Patientin kein Fieber hat, Beginn mit der Tuberkulinkur am 24. II. Die Kur wird ohne Unterbrechung durchgeführt bis zum 31. VI. (0,1). Das Körpergewicht hatte im Verlaufe der Kur um einige Kilogramm zugenommen; auch die Kehlkopfaffektion hatte sich gebessert, so daß Patientin, die stockheiser eintrat, zeitweise mit tönender Stimme reden konnte. Dies war besonders manchmal an den Tagen der Injektionen sehr deutlich. Hämoglobingehalt: 61 % bei Entlassung. Auf der linken Lungenspitze sind nur mehr vereinzelte knackende und andere Rasselgeräusche zu hören.

Wir traten zunächst auch hier der Erscheinung gegenüber, daß die Tuberkulinkur glatt durchführbar war, obwohl eine schwere Alteration des neutrophilen Blutlebens bestand. Nach Beendigung der Kur, 8 und 17 Tage nachher, war aber trotzdem noch keine Besserung in der Beschaffenheit des neutrophilen Blutlebens zu verzeichnen, und auch im Verlaufe der Kur selbst war nichts davon zu bemerken. Wir durften diesen Umstand von vornherein als ein wenig günstiges Zeichen für den weiteren Verlauf annehmen. Die Patientin verließ zwar am 24. VII. bedeutend gebessert das Spital, als sie aber am 1. X. wieder eintrat, zeigte sie, wie vermutet, mit der bedeutenden Verschlechterung ihres Zustandes auch eine weitere mächtige Verschlimmerung des neutrophilen Blutlebens. Der Befund beim Neueintritt ist oben unter Fall 17 angegeben.

Ein Effekt in dem ausgeführten Sinne einer Verbesserung des Blutbildes ist somit hier weder direkt im Verlaufe der Kur noch auch späterhin aufgetreten, obwohl die relativ leichte Durchführbarkeit der Tuberkulinkur die Erwartung dazu erweckt hatte. Allerdings war die Patientin in ihre ungünstigen häuslichen Verhältnisse zurückgekehrt. Hätte sie die Behandlung mit den anderen Kurmitteln fortsetzen können oder wäre es ihr z. B. möglich gewesen, eine hygienisch-diätetische Kur in einem Sanatorium anzuschließen, so wäre vielleicht doch der Effekt der Kur nachträglich noch zum Durchbruch gekommen; denn darüber war kein Zweifel, daß der Verlauf der Erkrankung am Ende der Kur wenigstens zu einem gewissen Stillstande gekommen war. Für solche Fälle besteht meiner Ansicht nach eine Indikation, recht bald von neuem mit einer Tuberkulinkur zu beginnen (Etappenbehandlung), die so oft zu wiederholen sein dürfte, bis die Kontrolle des Blutlebens befriedigende Resultate ergibt. Um so mehr dürfte natürlich dann ein Erfolg zu erwarten sein, wenn auch alle anderen Heilfaktoren gleichzeitig, und soweit dies möglich ist, auch in den Intervallen zur Anwendung gelangen.

Für den folgenden Fall, dessen Lungenbefund noch schwerer ist als der des vorausgehenden, gelten die vorstehenden Überlegungen ohne Ausnahme.



38. W. Kreszentia, 36 Jahre, Köchin; 22. I. 04—8. VI. 04. Rechter Oberlappen gedämpft, besonders über der Spitze; hinten oben Bronchialatmen; großblasiges, klingendes Rasseln, auch zeitweise Reiben, links vorn verschärftes Atmen. Sonst Katarrh. Kehlkopf normal. Kein Fieber. Auswurfmenge zu Beginn der Kur: täglich $^1/_2$ Schale.

Beginn mit Tuberkulin am 16. III. Nie im ganzen Verlaufe der Kur, die bis zur Injektion von 0,1 ccm in sehr vorsichtiger Weise durchgeführt wurde, war eine Temperatur von über 37,5° in ax. oder eine besondere Reaktion zu verzeichnen. Die Kur konnte mit im ganzen 24 Injektionen zur Durchführung gelangen. Das Körpergewicht war vor Beginn der Kur von 31,3 kg bis 33,0 kg gestiegen, und stieg dann bis zu Ende derselben auf 38 Kilo. Der Auswurf der Patientin war am Ende fast ganz verschwunden, das Aussehen und Allgemeinbefinden ein gutes. Rechts hinten und vorn bestand noch die Dämpfung, das Atmen war unbestimmt, mäßig reichlich klingendes Rasseln noch vorhanden.

Auch hier ist also die Tuberkulinkur fast ohne Reaktion bei einem stark geschädigten Blutbild durchführbar gewesen, so daß man wohl daran denken könnte, bei diesen vorgeschrittenen fieberlosen Fällen eine vielleicht bis zu einem gewissen Grade bestehende Giftfestigkeit (Autotuberkulinisation?) zu vermuten.

Hier wie im letzten Falle handelte es sich zunächst um einen relativ sehr günstigen Effekt der Kur, große Gewichtszunahme, starke Besserung des Lungenbefundes. Aber auch hier sahen wir unter den ungünstigen äußeren Verhältnissen wieder bald die Verschlimmerung eintreten. Es ist wohl wahrscheinlich, daß beide Patientinnen, wenn sie in günstigen äußeren Verhältnissen ihrer Gesundheit hätten weiter leben können, durch die Tuberkulinkur für ihre weitere Ausheilung einen sehr großen Vorteil gewonnen hätten. Wir lernen aus diesen beiden Fällen, daß auch schwerkranke, bettlägerige Phthisiker unter Umständen durch eine Tuberkulinkur im Krankenhause eine mächtige Besserung erfahren können und so zur Durchführung und Anschließung einer Sanatoriumskur etc. befähigt werden können. Ist dies aber nicht möglich, so kann ja auch im Krankenhause eine Etappenbehandlung mit Tuberkulin eintreten. Wenn wir bedenken, welche große Menge der bemitleidenswerten Patienten überhaupt und wie viele gerade in diesem Stadium auf die Krankenhausbehandlung ausschließlich angewiesen sind, so haben wir allen Grund, über dieses Resultat erfreut zu sein. Durch die Blutkontrolle scheint aber nicht nur ein zuverlässiger Maßstab für den Effekt der Tuberkulinkur, sondern auch für den aller anderen unserer therapeutischen Bestrebungen gegeben zu sein.

39. Cl. Adam, 17 Jahre, Dienstknecht; 22. X. 02—5. III. 03 und 8. I. 04 bis 20. V. 04. Die linke Thoraxhälfte bleibt besonders in den unteren Partien ziemlich bei der Atmung zurück, ist auch sichtlich eingezogen gegenüber rechts. Die linke Seite ist hinten von oben bis unten gedämpft, unten mehr als oben; ebenso vorn; tympanitischer Schall besonders hinten unten. Links hinten oben Bronchialatmen, nach unten zu exquisit amphorisches Atmen und metallische mittel- und großblasige Rasselgeräusche. Rechts überall verschärftes Atmen. Auswurf spärlich, zäh. Nur selten Temperaturerhöhungen bis 37,6° in axilla.

Am 8. II. Beginn der Tuberkulinkur, Ende am 15. V. Das Körpergewicht stieg von 44,0 kg auf 50,2 kg. Am Lungenbefund hat sich kaum etwas verändert; der Auswurf wurde im Laufe der Einspritzungen geringer und hörte schließlich eine Zeit lang ganz auf; gegen Ende der Kur trat er wieder etwas mehr zutage. 8 Monate später Wohlbefinden.

Der Fall steht mit den beiden vorausgehenden in der gleichen Reihe, er beansprucht aber unser besonderes Interesse deswegen, weil es sich bei ihm um einen besonders schweren Fall mit größten Kavernen handelt, die aber ohne alles Fieber und mit relativ wenig Auswurf seit langer Zeit schon bestanden. Das neutrophile Blutbild gehört mit zu den schwersten, die wir bei unseren fieberlosen Fällen überhaupt angetroffen haben.

Der Fall wich insofern etwas von den vorausgehenden Beispielen ab, als er zweifellos eine allmähliche Besserung, die wir in den letztbeschriebenen 2 Fällen vermißten, in seinen Blutbildern deutlich verriet. Die Kur hatte demnach für den Patienten einen in Anbetracht der Lage des Falles als außerordentlich günstig zu bezeichnenden Erfolg. Es hatte uns also die Kontrolle des Blutlebens wie in den eingangs beschriebenen Fällen ein relativ günstiges Resultat schon im Verlaufe der Kur verraten. Wir dürfen aber dabei nicht übersehen, daß trotz scheinbarer Genesung, trotz anscheinend glänzender äußerer Kurresultate die definitive Genesung des Blutlebens doch immer noch in sehr hohem Grade zu wünschen übrig ließ. Wir müssen also Patienten mit derartigen Blutbefunden trotz brillanten Ernährungszustandes, trotz bedeutender Besserung des Lungenbefundes vom rein morphologisch-hämatologischen Standpunkte aus als gefährliche Explosionsherde betrachten. Die Erfahrungen der Praxis bestätigen dies leider nur zu oft.

40. G. Heinrich, 18 Jahre, Schweizer; 2. III. 04—XII. 04 (†). Linke Spitze hinten und vorn gedämpft, bleibt bei der Atmung zurück. Auch die rechte Spitze gibt abgekürzten Schall. Links lautes Bronchialatmen und mittelgroßblasiges Rasseln, rechts unbestimmtes verschärftes Atmen, mit verlängertem Exspirium. Links hinten unten Rasseln.

Am 6. III. wurde trotz hochgradiger Schwäche und trotz des Mißverhältnisses zwischen Puls und Temperatur (108—37,2°) vorsichtig eine Tuberkulinkur eingeleitet, nachdem Patient die Temperatur 38,0° in den ersten 4 Tagen nicht überschritten hatte. Es würde zu weit führen, hier alle mit der größten Vorsicht ausgeführten Injektionen der sich bis zum 6. VII. hinziehenden Kur aufzuführen; die Kur konnte trotz dieses großen Zeitraumes nur bis zur Injektion von 0,001 (am 6. VII.) weitergeführt werden und wurde dann wegen Eintritt höheren, anhaltenden Fiebers und einer damit auftretenden exsudativen Pleuritis abgebrochen. Zu Anfang der Kur nahm das Korpergewicht rasch zu, das Allgemeinbefinden wurde besser.

Der Fall ist von Anfang an ein graver gewesen, von mehr subakutem Verlaufe; es wurde, da der Fall im übrigen völlig aussichtslos erschien — um das letzte Mittel erschöpft zu haben — eine Kur versucht. Leider mußte die Kur aus oben ersichtlichem Grunde abgebrochen werden; sie ist anfänglich gar



nicht aussichtslos gewesen; denn wir sahen, daß die Myelocyten und die W-Zellen zuletzt aus dem schwer veränderten Blutbilde bereits verschwunden waren.

41. W. Andreas, 19 Jahre; Mechaniker. 29. II. 04—2. VI. 04 (†).

Es handelte sich um einen sehr weit fortgeschrittenen Fall beiderseitiger Oberlappentuberkulose mit Infiltration und Kolliquation; stärkste Kehlkopftuberkulose; das Fieber hatte bis zum 18. III. die Höhe von 38,5° nicht überschritten. Nur weil Patient noch ziemlich bei Kräften und noch leidlich gut ernährt war, wurde bei ihm eine Tuberkulinkur, aber in der allervorsichtigsten Weise begonnen; die Injektionen hatten keine merklichen Reaktionen zur Folge; das Fieber wurde immer stärker, der Lungenprozeß progredienter und darum dann die Injektionen unterbrochen. Die injizierten kleinsten Dosen waren wohl überhaupt nicht zu berücksichtigen bei der Frage nach einer weiteren Beeinflussung des an und für sich schon graven Blutbefundes.

Der Fall hätte ebensogut oben bei unseren fieberhaften Lungentuberkulosen Platz finden können, bezw. die dortigen Fälle könnten alle hier Verwertung finden, um zu zeigen, wie grav das Blutbild bei denjenigen Phthisikern beschaffen ist, bei denen an und für sich aus rein empirischen Gründen eine strenge Kontraindikation für die Ausführung einer Tuberkulinkur aufgestellt wurde. Der Reiz, der in den fieberhaften Fällen für die Produktionsstätten der Neutrophilen besteht, ist nach unseren Blutbefunden meist intensiver als bei den fieberlosen Tuberkulosen, da eben wohl auch der Verbrauch als ein viel stürmischerer anzusehen ist. Es werden darum die Organe der Leukocytenproduktion bei den fieberfreien Kranken einer erhöhten Inanspruchnahme (durch die Tuberkulineinspritzungen) relativ leichter gewachsen sein, als die an und für sich schon intensiver arbeitenden der fieberhaften (besonders der hochfieberhaften) Fälle. Damit ist uns die für die letzteren bestehende Kontraindikation der Tuberkulinbehandlung auch hämatologisch verständlicher geworden.

Bei der Bedeutung, die dem neutrophilen Blutleben bei der Tuberkulose und der Tuberkulinkur nach allem zukommt, drängt sich aber von selbst weiterhin die Frage auf, ob nicht auf Grund des neutrophilen Blutbefundes eine Erweiterung der Grenzen für die Anwendung der Tuberkulinkur auf diejenigen Fälle gestattet sei, die zwar fiebern (und daher bis jetzt von der Kur ausgeschlossen waren), aber nur ein relativ weniger geschädigtes neutrophiles Blutleben aufweisen. Wir glauben dieser Erweiterung der Indikationsstellung auf Grund unserer hämatologischen Studien zustimmen zu dürfen und zwar um so mehr, als unser Paradigma Nr. 34 einen solchen Fall darstellt, der zu einem ganz günstigen Resultate führte.

(Schluß folgt.)



XXI.

Ärztlicher Jahresbericht

der

Vereinsheilstätte und der Kinderheilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereines

und der

Samuel Bleichröder-Stiftung bei Belzig

für das Jahr 1904.

Von

Prof. Dr. A. Moeller, leitender Arzt in Belzig.

Das fünfte Betriebsjahr der Vereinsheilstätte und der Bleichröder-Stiftung, sowie das zweite Betriebsjahr der Kinderheilstätte erreichten mit dem ablaufenden Kalenderjahr 1904 ihren Abschluß.

Im wirtschaftlichen Betriebe blieb die Verteilung der Arbeit unter die Angestellten die gleiche wie früher.



Für den Maschinenbetrieb wurde, da der Maschinenmeister an den maschinellen und elektrischen Anlagen, die nach mehr denn 5 jährigem Gebrauche jetzt mehr Reparaturen erfordern wie in früheren Jahren, viel zu tun hat, noch ein Hilfsheizer angestellt.

Zur Aushilfe in Küche und Haus wurden zuweilen bei vermehrter Arbeit Frauen auf Tagelohn aus den benachbarten Ortschaften herangezogen.

Das Rechnungswesen, Kassenführung, Besorgung der Einkäufe etc. liegt in den Händen eines Inspektors, welcher im vorigen Jahre durch eine neue Kraft ersetzt wurde.

Bei den Assistenzärzten trat ein einmaliger Wechsel ein.

Bei den Schwestern brauchte kein Wechsel stattzufinden; alle Schwestern zeigten sich in der Tuberkulosepflege, die bekanntlich schwere Anforderungen an die Pflegerin stellt, gut bewährt.

Zur Bedienung der Pforte wurde eine andere Frau angestellt, die auch zugleich für die Sauberhaltung des Haupteinganges und der Halle Sorge tragen muß.

Zur Instandhaltung und Pflege von Garten und Park wurde an Stelle des ausscheidenden Obergärtners ein Gärtner angestellt. Unter seiner Obhut haben sich die Gartenanlagen im vergangenen Sommer aufs prächtigste entwickelt und boten einen hübschen Anblick dar. In dem sumpfigen östlichen Teile des Parkes wurde behufs Trockenlegung des Terrains ein Teich mit anschließenden Kanälen angelegt. Im westlichen neuen Teile des Kurparkes bahnte der Gärtner einen den ganzen Teil durchquerenden Weg, wobei ihm die Hausdiener und der Bademeister hilfreiche Hand boten (ein Zeichen für das gute Einvernehmen und die erfreuliche Einmütigkeit, die unter den männlichen Angestellten herrschte!)

Im übrigen fand bei dem niederen Personale nur relativ selten ein Wechsel statt.

Betreffs der meteorologischen Beobachtungen verweise ich auf die beigegebene Übersichtstabelle. Hervorheben will ich die geringe Anzahl von Nebeltagen, nämlich 13, sowie die geringe Windstärke. Der Monat Juli brachte das Maximum der Sonnenbestrahlung (Insolation) und zwar 54,1 C° im Mittel berechnet. Das mittlere Maximum der Lufttemperatur im selben Monate war 26,1 C°. Das absolute Maximum am Schwarzkugelthermometer im Vakuum wurde am 16. Juli erreicht mit 62,3 C°. Das mittlere Minimum der Lufttemperatur im Januar, dem kältesten Monate, betrug — 4,0 C°. Gewittertage waren 11, Hageltage einer. Das nähere ergibt die Tabelle.

Wie in früheren Jahren, so kamen auch im verflossenen Betriebsjahre zahlreiche Besucher, unter denen auch das Ausland vertreten war, zur Besichtigung der Heilstätten, unter denen besonders die neu errichtete Kinderheilstätte eine Attraktion ausübte. Eine Anzahl von Kollegen, denen die Leitung einer Lungenheilanstalt übertragen war, weilten zu längerem oder kürzerem Aufenthalte bei uns, um das Heilstättenwesen kennen zu lernen.

Die Führung der Kranken war eine sehr gute. Ohne Rücksicht auf Rang- und Standesunterschiede verkehrten sie meist untereinander; so trägt die Heilstätte auch ihr gut Teil bei zu den Bestrebungen der sozialen Ausgleichung.

Die Behandlung der Kranken war die gleiche, wie in früheren Jahresberichten geschildert.

Der Andrang von Patienten zur Aufnahme in die Heilstätte und Bleichröder-Stiftung war das ganze Jahr über ein gleich starker, so daß beide An-

Meteorologische Beobachtungen.

1904. Aufgezeichnet von Prof. Dr. A. Moeller, Heilstätte Belzig.

H = 106,55 m

Monat	Lufttemperatur												Absol. Feuchtigkeit				Relat. Feuchtigkeit					Bewölkung			
	7^a C°	2^p C°	9^p C°	Tagesmittel C°	Mittl. Max. C°	Mittl. Min. C°	Tages-Schwankung C°	Absol. Max. C°	Dat.	Absol. Min. C°	Dat.	Insolation Mittel C°	7^a mm	2^p mm	9^p mm	Mittel mm	7^a %	2^p %	9^p %	Mittel %	Min. %	7^a	2^p	9^p	Mittel
Januar	−2,5	0,4	−1,3	−1,2	1,0	−4,0	5,1	8,7	13.	−13,2	6.	7,3	3,7	4,1	3,9	3,9	95	87	93	92	69	7,9	7,3	6,8	7,3
Februar	0,6	2,5	0,6	1,1	3,5	−1,5	4,9	8,7	22.	−11,7	28.	14,4	4,6	4,6	4,5	4,6	93	83	93	90	48	8,2	8,6	7,3	8,1
März	−0,2	6,9	1,6	2,5	7,7	−1,5	9,2	16,6	27.	−6,1	6.	24,2	4,4	4,8	4,7	4,6	95	66	91	84	32	6,6	6,2	4,1	5,5
April	5,8	12,2	7,2	8,1	14,2	3,4	10,8	26,4	16.	−3,0	27.	34,9	6,3	6,9	6,7	6,6	89	65	86	80	38	6,7	6,8	4,7	6,1
Mai	9,8	16,3	16,4	11,8	18,5	6,2	12,2	29,2	17.	−0,8	21.	41,7	7,7	7,1	7,9	7,5	82	53	82	72	11	5,8	5,8	5,2	5,5
Juni	13,3	19,8	13,4	15,0	21,3	9,9	11,4	29,3	15.	3,3	6.	46,8	8,9	8,1	9,4	8,8	79	49	82	70	18	5,9	6,1	3,9	5,3
Juli	16,1	24,5	16,5	18,4	26,1	10,4	15,6	36,1	16.	4,6	13.	54,1	10,2	9,5	10,1	9,9	75	43	72	63	23	3,1	4,2	2,2	3,1
August	14,2	22,5	15,0	16,7	23,9	9,7	14,2	34,7	5.	3,0	23.	52,8	9,5	8,3	8,7	8,7	79	42	68	63	24	4,8	6,1	5,1	5,4
September	8,3	17,0	9,0	10,8	17,8	5,6	12,2	23,5	13.	−3,3	19.	41,5	8,1	8,5	8,1	8,2	95	60	92	82	34	6,8	5,8	3,8	5,5
Oktober	6,2	11,4	6,9	7,9	12,1	4,0	8,2	21,3	1.	−1,5	17.	29,1	7,0	7,7	6,9	7,2	96	76	92	88	51	7,6	7,4	6,3	7,1
November	2,7	5,1	3,8	3,9	6,2	1,0	5,2	11,0	4.	−4,4	29.	14,9	5,3	5,7	5,8	5,6	93	86	93	91	59	8,9	8,5	8,4	8,6
Dezember	2,2	4,0	2,3	2,7	5,6	−0,04	5,7	11,3	6.	−10,8	28.	11,9	5,1	5,1	5,1	5,1	91	83	92	89	60	8,1	7,0	6,2	7,1

Monat	Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum gemessen am	≧1,0 mm Niederschlag	≧0,1 mm Niederschlag	> 0,2 mm Niederschlag	Schnee	Schneedecke	Graupel	Hagel	Gewitter	Nebel	heiter	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	10,3	6,4	19.	2	7	5	4	23	—	—	—	1	2	18	—	10	12	11	2	45	10	3	—
Februar	36,4	5,6	18.	12	20	13	10	19	—	—	—	—	—	16	—	12	11	5	0,5	35	18	3,5	2
März	13,3	6,8	30.	5	8	6	2	7	—	—	—	3	5	8	—	34,5	16	9,5	2	15	9	6	1
April	54,6	10,6	10.	14	15	15	—	—	1	—	2	—	3	9	3	18,5	8	5	0,5	29	20	6	—
Mai	52,5	12,7	2.	13	15	14	—	—	—	—	2	—	5	6	2	13,5	10,5	4	3	25	22,5	11,5	1
Juni	64,4	16,3	18.	11	13	13	—	—	—	—	2	—	5	5	—	13	9,5	5	1	20	25,5	11	5
Juli	12,2	3,8	25.	4	8	8	—	—	—	—	4	—	15	3	2	24,5	5,5	2	—	19	21	10	9
August	12,7	4,3	8.	4	6	5	—	—	—	—	—	—	3	4	2,5	16,5	9	2	—	24	25,5	10,5	3
September	23,8	7,3	14.	8	12	12	—	—	—	1	1	2	5	8	2,5	28	17	4,5	1,5	15,5	13,5	5,5	2
Oktober	42,8	8,3	27.	10	14	13	—	—	—	—	—	7	2	14	6,5	17	10	1	1	27	17,5	13	—
November	74,4	28,6	10.	11	16	14	3	5	—	—	—	—	1	20	3,5	1,5	—	3	—	55	21,5	5,5	—
Dezember	58,9	20,0	1.	12	16	13	4	—	—	—	—	—	2	14	2,5	4	1	5	4,5	45	26,5	4,5	—

stalten stets voll besetzt waren; da oft mehr denn 50—60 Aufnahmegesuche vorlagen, die immer nur der Reihe nach bei Eintritt einer Vakanz berücksichtigt werden konnten, so mußten viele Kranke oft mehrere Monate lang bis zur Aufnahme warten. Weit geringer war die Anzahl der Aufnahmegesuche für die Kinderheilstätte.

Statistik.

A) Vereinsheilstätte und Bleichröder-Stiftung.

	männlich	weiblich	total
Aus dem Jahre 1903 wurden übernommen .	63	55	118
Neu aufgenommen wurden im Jahre 1904 .	181	146	327
Insgesamt verpflegt wurden also	244	201	445
Davon kamen zur Entlassung	177	149	326

Mithin betrug der Bestand am 31. Dezember 1904 abends 119 Patienten und zwar 67 männliche und 52 weibliche. Die Anstalten waren durchweg voll besetzt.

Die zur Entlassung gekommenen Patienten verteilen sich nach dem Alter:

	männlich	weiblich	total
Unter 15 Jahren	1	—	1
von 15—20 „	30	20	50
„ 21—25 „	51	42	93
„ 26—30 „	40	38	78
„ 31—35 „	25	27	52
„ 35—40 „	12	10	22
„ 41—50 „	16	9	25
„ 51—60 „	2	3	5
	177	149	326

Der jüngste männliche Patient war 14 Jahre alt
„ älteste „ „ „ 54 „ „
Die jüngste weibliche Patientin war 15 „ „
„ älteste „ „ „ 55 „ „

Nach der Heimat verteilen sich die 326 Kranken:

	männlich	weiblich	total
aus Berlin	99	94	193
„ der Prov. Brandenburg	36	24	60
„ dem übrigen Deutschland	40	28	68
„ dem Auslande	2	3	5
	177	149	326

Nach der Religion:

	männlich	weiblich	total
Evangelisch waren	156	127	283
mosaisch „	11	10	21
katholisch „	10	12	22
	177	149	326

Dem **Berufe** nach verteilen sich die Kranken:

männlich

Kaufmann		Agent	1
a) Verkäufer	22	Gastwirt	1
b) Buchhalter	25	Inspektor	1
c) Reisender	2	Stationsassistent	1
Beamter	8	Korrespondent	1
Lehrer	8	Kunstschüler	1
Gymnasiast	6	Bäcker	1
Postbote	15	Landmesser	1
Schutzmann	6	Tapezierer	1
Feldwebel	5	Apotheker	1
Schauspieler	4	Metzger	1
Lithograph	4	Matrose	1
Schneider	3	Zimmermann	1
Techniker	3	Musiker	1
Schriftsetzer	3	Dachdecker	1
Zigarrenmacher	3	Konditor	1
Schlosser	3	Eisenbahnschaffner	1
Ober-Postassistent	3	Uhrmacher	1
Fabrikant	3	Sattler	1
Expedient	3	Photograph	1
Lagerist	2	Leutnant	1
Bankbeamter	2	Kutscher	1
Student	2	Supernumerar	1
Soldat	2	Strommeister	1
Landwirt	2	Bahnwärter	1
Postassistent	2	Bildhauer	1
Maschinist	2	Schriftsteller	1
Mechaniker	4	Architekt	1
Seminarist	2	Buchbinder	1
Aktuar	1		177

weiblich

Verheiratet, ohne besonderen Beruf	58	Direktrize	1
ledig, „ „ „	42	Kindergärtnerin	3
Buchhalterin	5	Schauspielerin	2
Gesellschafterin	3	Schülerin	1
Verkäuferin	5	Näherin	4
Schneiderin	3	Kammerjungfer	1
Modistin	9	Telegraphistin	1
Lehrerin	3		
Hausmädchen	2	Setzerin	1
Stütze der Hausfrau	1		149
Erzieherin	1	männlich	177
Krankenpflegerin	1	total	326
Stenographin	2		

Familienstand:

	männlich	weiblich	total
Ledig waren	113	90	203
verheiratet waren	62	53	115
verwitwet „	2	6	8
	177	149	326



Die Kosten für das Heilverfahren wurden getragen:

Von den Kranken selbst	in	153 Fällen
„ der L.-V.-A. Brandenburg	„	21 „
„ „ „ Berlin	„	1 „
„ Krankenkassen	„	16 „
„ Behörden	„	14 „
„ Armendirektionen	„	7 „
„ dem Posener Provinzialverein	„	7 „
„ der S. Bleichröder-Stiftung	„	27 „
„ Privatpersonen	„	11 „
„ dem Damenkomitee des B.-Bdbgr. Heilstättenvereins	„	16 „
„ der Vereinsheilstätte (Freistellen)	„	10 „
„ Kranken, die anfangs selbst zahlten und später Freistellen erhielten	„	8 „
„ Privatpersonen (später L.-V.-A. Brandenburg)	„	1 „
„ dem Damenkomitee (später Bleichröder-Stiftung)	„	4 „
„ den Kranken selbst (später Bleichröder-Stiftung)	„	19 „
„ den Kranken selbst und später vom Damenkomitee	„	6 „
„ „ „ „ „ „ von d. Krankenkasse	„	5 „
	in	326 Fällen.

Es wurde im verflossenen Jahre manchen Kranken die Möglichkeit geboten, die gegen Bezahlung begonnene Kur durch Gewährung von Freistellen erfolgreich zu Ende zu führen. Es sind ständig 26 Freistellen in der Bleichröder-Stiftung (es wurden die bisher vorhandenen 25 Freistellen der Bleichröder-Stiftung um 1 vermehrt), 4 Marie-Seebach-Stiftung und 1/2 Liebert-Stiftung vorhanden.

Außerdem werden jährlich laufend vergeben von Privatpersonen gestiftete Freistellen auf die Dauer von je 2—3 Monate; so wurden im verflossenen Betriebsjahre 542 Verpflegungstage den Inhabern von Freibetten gewährt.

Die Dauer des Aufenthaltes in der Anstalt betrug:

	männlich	weiblich	total
bis 1 Monat	17	12	29
„ 2 „	22	31	53
„ 3 „	32	31	63
„ 4 „	28	26	54
„ 5 „	25	16	41
„ 6 „	17	10	27
„ 7 „	10	9	19
„ 8 „	8	—	8
„ 9 „	2	1	3
„ 10 „	2	5	7
„ 11 „	5	—	5
„ 12 „	2	2	4
„ 13 „	1	1	2
„ 14 „	6	5	11
	177	149	326

Die Verpflegungstage von den ständig hier vorhandenen Freistellen

betrugen im verflossenen Jahre in der Seebach-Stiftung 1386 Tage, in der Liebert-Stiftung 326 Tage.

Das Damenkomitee des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins übernahm die Kosten in der Heilstätte für 2133 Tage.

Die Gesamtzahl der Verpflegungstage betrug während des Betriebsjahres für die Vereinsheilstätte 33850, für die Bleichröder-Stiftung 8614.

Bei den nachfolgenden statistischen Angaben scheiden diejenigen Patienten, die weniger als einen Monat in der Anstalt verblieben, aus, da bei dem kurzen Aufenthalte von einer eigentlichen Kur nicht die Rede sein kann; es handelt sich, wie oben angeführt, um 29 Personen. Die Mehrzahl davon mußte nach einigen Tagen wieder entlassen werden, weil die Krankheit derartig vorgeschritten war, daß sich die allerungünstigste Prognose stellen ließ; andere brachen wegen Familienverhältnisse oder sonstiger Umstände halber die Kur bald wieder ab. Einer verweigerte die Tuberkulin-Probeinjektion, bei 1 war Sputumbefund und Tuberkulin-Probeinjektionen negativ.

Nach Ausscheidung dieser 29 Personen, 18 männlichen und 11 weiblichen, bleibt zu berichten über 297 Kranke, 159 männliche und 138 weibliche.

Die Dauer des Leidens vor dem Eintritt in die Anstalt betrug nach Angabe der Patienten:

	männlich	weiblich	total
bis 1/2 Jahr	42	26	68
„ 1 „	68	45	113
„ 2 „	21	24	45
„ 3—5 „	20	33	53
„ 6—10 „	6	9	15
über 10 „	2	1	3
	159	138	297

Was erbliche Belastung anbetrifft, so ließ sich dieselbe bei 124 Kranken, 55 männlichen und 69 weiblichen, nachweisen, und zwar wurde wie nachstehend angegeben:

	Vater	Mutter	Vater und Mutter	Väterliche Seitenlinie	Mütterliche Seitenlinie	
Männlich	25	20	2	2	6	= 55
Weiblich	31	27	9	1	1	= 69
Total	56	47	11	3	7	= 124

Über Verkehr mit tuberkulösen Kranken vor Beginn der eigenen Erkrankung wurde von 133 Patienten, 62 männlichen und 71 weiblichen berichtet. Derselbe fand statt:

	männlich	weiblich	total
a) Innerhalb der Familie	50	67	117
b) im öffentlichen Leben (tuberkulöse Mitarbeiter)	10	3	13
c) im familiären u. öffentl. Leben	2	1	3
	62	71	133

Ein die Entstehung der Tuberkulose resp. deren schnelleres Fortschreiten begünstigendes Moment, hervorgerufen durch die Art der Berufstätigkeit ließ sich bei 177 Patienten, 113 männlichen und 64 weiblichen konstatieren.

Diese Schädlichkeit entstand durch

	männlich	weiblich	total
I. Reizung der Atmungsorgane infolge:			
1. Einatmung			
a) von Säuredämpfen	1	1	2
b) „ Wollstaub	11	16	27
c) „ Metallstaub (Bleistaub etc.)	9	—	9
d) „ Steinstaub	2	—	2
e) „ Zimmerstaub	18	9	27
f) „ Getreidestaub	1	—	1
g) „ Holzstaub	1	—	1
h) „ Kohlenstaub	1	—	1
2. anhaltendes Sprechen	5	3	8
II. Sitzende Lebensweise	19	11	30
III. Jäher Temperaturwechsel	17	7	24
IV. Tropenaufenthalt	1	—	1
V. Unregelmäßiges Leben	1	4	5
VI. Überanstrengung			
a) durch körperliche Arbeit	11	5	16
b) „ geistige Arbeit	4	1	5
VII. Zahlreiche Geburten	—	3	3
VIII. Nachtdienst	3	—	3
IX. Alkohol	2	—	2
X. Sport	3	1	4
XI. Feuchte Wohnung	—	2	2
XII. Schlechte Ernährung	1	1	2
XIII. Blasen (Glasbläser, Musiker etc.)	2	—	2
	113	64	177

Eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe außer der Lunge lag vor bei 78 Kranken, 47 männlichen und 31 weiblichen; und zwar handelte es sich um folgende Erkrankungen:

	männlich	weiblich	total
Kehlkopf (schwere Form)	bei 21	15	36
„ (leichte Form)	„ 17	11	28
Darm	„ 1	—	1
Darm und Kehlkopf	„ 1	—	1
Otitis media	„ 1	—	1
Knochentuberkulose	„ 2	1	3
Drüsentuberkulose	„ 2	3	5
Hodentuberkulose	„ 1	—	1
Gelenktuberkulose	„ —	1	1
Niere	„ 1	—	1
	47	31	78

Schwere Blutungen kamen in der Anstalt vor bei 3 männlichen Kranken, bei weiblichen keine; kleinere Blutungen zeigten sich bei 5 männlichen und 2 weiblichen.

Neben dem tuberkulösen Leiden kamen folgende wichtigere Komplikationen vor:

bei Männern:	bei Frauen:
1 Diabetes	1 Neurasthenie
5 Herzleiden	23 Obere Luftwege (Nase, Rachen)
2 Neurasthenie	1 Cirrhosis hepatis
1 Nephritis	4 Herzleiden
7 Gonorrhoe	9 Magenleiden
1 Pityriasis	1 Epilepsie
1 Herpes zoster	1 Morbus Addisoni
3 Hernie	5 Metritis
1 Malaria	2 Cystitis
31 Obere Luftwege (Nase, Rachen	1 Hysterie
5 Conjunctivitis cat.	1 Cholelithiasis
1 Melanchol. (psych. Minderwertigkeit)	1 Nephritis
7 Bandwurm	1 Gelenkrheumatism.
3 Psoriasis	1 Lues
9 Rheumatismus	5 Chlorose
7 Magenleiden	1 Keratitis
3 Perityphlitis	1 Enteritis chronica
3 Hämorrhoiden	
1 Cystitis	
1 Stomat. aphthosa	
3 Anämie	

Über Fieber lassen sich folgende Angaben machen. Mit Fieber aufgenommen wurden 83 Patienten, 50 männliche und 33 weibliche. Davon verloren es nach einigen Tagen (sog. Aufnahmefieber) 23 Patienten, 13 männliche und 10 weibliche. Im weiteren Verlaufe der Kur verschwand es bei 17 Patienten, und zwar bei 8 männlichen und 9 weiblichen. Verringert, aber nicht verschwunden war es bei der Entlassung bei 43 Kranken, 29 männlichen und 14 weiblichen.

Während der Kur trat vorübergehend, infolge von Erkältungen, Erregung bei 21 Patienten, 8 männlichen und 13 weiblichen, Fieber auf.

Gewichtsverhältnisse. Bei den 177 männlichen Kranken ergab sich:

1. Gewichtszunahme bei 143.
   Maximum der Zunahme 18,2 kg.
   Durchschnittszunahme 3,1 kg.
2. Stationär blieb das Gewicht bei 10 Patienten.
3. Gewichtsabnahme bei 24 Patienten.

Bei den 149 weiblichen Kranken ergab sich:

1. Gewichtszunahme bei 122.
   Maximum der Zunahme 12,5 kg.
   Durchschnittszunahme 3,3 kg.
2. Stationär blieb das Gewicht bei 9 Patientinnen.
3. Gewichtsabnahme bei 18 Patientinnen.

In 138 Fällen (46,4%) ließen sich bei der Aufnahme Tuberkelbazillen im Sputum nachweisen, teils direkt, teils durch Anwendung von Hilfsmitteln (Homogenisieren, Sedimentieren, Anreicherungsverfahren, Tierversuche etc.).

Mit Zuhilfenahme dieser Hilfsmethoden ließen sich noch recht oft, wobei es allerdings oft einer großen Ausdauer und Geduld bedurfte, Tuberkelbazillen nachweisen, wo die gewöhnliche Sputumausstrichmethode negative Resultate ergeben hatte. — Auch die hydriatische Packung in Form einer Kreuzbinde, welche die Nacht über liegen bleibt, leistete hierbei gute Dienste, indem sie die Expektorierung von Lungensputum, das sich unter dem Einfluß der durch die Packung verursachten feuchten Wärme angesammelt hatte, begünstigte. Lassen die physikalischen Symptome mit Wahrscheinlichkeit auf Tuberkulose schließen, so soll man nicht nachlassen im Suchen von Tuberkelbazillen; man findet doch schließlich ein Sputumpartikelchen, in welchem letztere sich vorfinden.

Bei 35 von diesen waren bei der Entlassung keine Tuberkelbazillen mehr nachweisbar, teils war kein Sputum mehr vorhanden, teils hatte der Auswurf seinen eitrigen Charakter verloren, war nur noch schleimig, und es waren darin mit allen zu Gebote stehenden Hilfsmitteln keine Tuberkelbazillen mehr zu finden.

Bei den restierenden 159 Fällen, wo sich auch bei Anwendung der raffiniertesten Methoden keine Tuberkelbazillen im Sputum nachweisen ließen, Verdacht auf Tuberkulose vorhanden, die klinische Untersuchung aber keine zweifellose Diagnose ergab, wurde die probatorische Tuberkulininjektion angewandt, wodurch ja die Diagnose Tuberkulose gesichert wurde. Bei 3 fanden sich nach der Tuberkulinreaktion im Sputum Tuberkelbazillen.

Urinuntersuchungen, die bei sämtlichen Kranken bei der Aufnahme wie auch während des Kuraufenthaltes in längeren oder kürzeren Intervallen vorgenommen wurden, ergaben in 18 Fällen vorübergehend Albumen. In 1 Fall wurde durch konstantes Vorkommen von Saccharum Diabetes festgestellt, 3 mal fiel die Diazoreaktion positiv aus; dies bezog sich stets auf Fälle mit progressivem Verlaufe. Die bakteriologische Untersuchung ergab 7 mal Gonokokken.

Bei der Bezeichnung des Kurerfolges (cf. Tabelle) wie auch bei der Stadieneinteilung bin ich genau nach den in den früheren Jahresberichten aufgestellten Bedingungen vorgegangen, so daß an dieser Stelle darauf verwiesen werden kann.

Eine direkte Gegenüberstellung von Heilstättenbehandlung und Tuberkulinbehandlung können wir nicht liefern, da ja auch den mit Tuberkulin behandelten Kranken die hygienisch-diätetisch-hydriatische Anstaltsbehandlung zuteil wird. Im übrigen weise ich darauf hin, daß ich zur Tuberkulinbehandlung nur in mir geeignet erscheinenden Fällen rate; Fiebernde, Bluter, Herzkranke etc. werden bei uns selbstverständlich nicht mit Tuberkulin gespritzt, worauf ich öfters in früheren Arbeiten (cf. z. B. Moeller und Kayserling: „Über die diagnostische und therapeutische Verwendung des Tuberkulins", Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. III, Heft 4) hingewiesen habe.

* * *

Gesamtresultat der Heilstätte und Bleichröder-Stiftung für 1904.

Aufnahme		Entlassung					
Stadium	Anzahl	geheilt	wesentlich gebessert	gebessert	unverändert	verschlechtert	gestorben
I.	41 männlich	12 männlich	17 männlich	8 männlich	3 männlich	— männlich	1 männlich
	49 weiblich	21 weiblich	15 weiblich	12 weiblich	1 weiblich	— weiblich	— weiblich
II.	52 männlich	7 männlich	15 männlich	18 männlich	11 männlich	1 männlich	— männlich
	40 weiblich	2 weiblich	8 weiblich	17 weiblich	13 weiblich	— weiblich	— weiblich
III.	66 männlich	— männlich	10 männlich	28 männlich	18 männlich	9 männlich	1 männlich
	49 weiblich	— weiblich	5 weiblich	15 weiblich	18 weiblich	11 weiblich	— weiblich
	159 männlich	19 männlich	42 männlich	54 männlich	32 männlich	10 männlich	2 männlich
	138 weiblich	23 weiblich	28 weiblich	44 weiblich	32 weiblich	11 weiblich	— weiblich
Total	297 Personen	42 = 14,1 %	70 = 23,5 %	98 = 32,9 %	64 = 21,6 %	21 = 7,2 %	2 = 0,7 %

Resultate der Heilstättenbehandlung mit Tuberkulin kombiniert
der Heilstätte und Bleichröder-Stiftung für 1904.

Aufnahme		Entlassung					
Stadium	Anzahl	geheilt	wesentlich gebessert	gebessert	unverändert	verschlechtert	gestorben
I.	22 männlich 23 weiblich	10 männlich 12 weiblich	9 männlich 5 weiblich	3 männlich 6 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
II.	24 männlich 18 weiblich	6 männlich 2 weiblich	8 männlich 8 weiblich	7 männlich 7 weiblich	3 männlich 1 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
III.	33 männlich 16 weiblich	— männlich — weiblich	9 männlich 2 weiblich	16 männlich 8 weiblich	8 männlich 6 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
	79 männlich 57 weiblich	16 männliche 14 weiblich	26 männlich 15 weiblich	26 männlich 21 weiblich	11 männlich 7 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
Total	136 Personen	30 = 22,1 %	41 = 30,1 %	47 = 34,5 %	18 = 13,3 %	—	—

B) Kinderheilstätte.

	männlich	weiblich	total
Aus dem Jahre 1903 wurden übernommen	13	8	21
Neu aufgenommen wurden im Jahre 1904	36	33	69
Insgesamt verpflegt wurden also	49	41	90
Davon kamen zur Entlassung	37	32	69

Mithin betrug der Bestand am 31. Dezember 1904 abends 21 Patienten, und zwar 12 männliche und 9 weibliche. — Die zur Entlassung gekommenen Patienten verteilen sich nach dem

Alter:	männlich	weiblich	total
Von 1—5 Jahren	1	1	2
„ 6—10 „	12	15	27
„ 11—15 „	24	16	40
	37	32	69

Der jüngste männliche Patient war 5 Jahre alt
„ älteste „ „ „ 15 „ „
Die jüngste weibliche Patientin war 5 „ „
„ älteste „ „ „ 15 „ „

Nach der Heimat verteilen sich die 69 Kranken:

	männlich	weiblich	total
aus Berlin	26	23	49
aus der Provinz Brandenburg . .	9	4	13
aus dem übrigen Deutschland . .	2	5	7
aus dem Ausland	—	—	—
	37	32	69

Nach der Religion:	männlich	weiblich	total
Evangelisch waren	33	28	61
Mosaisch	2	2	4
Katholisch	2	2	4
	37	32	69

Die Kosten für das Heilverfahren wurden getragen:

Von den Angehörigen der Kranken	in 14 Fällen
„ Privatpersonen	„ 3 „
„ Damenkomitee des B.-Brdbg. Heilstättenvereines	„ 20 „
„ Kappelfond	„ 3 „
„ Behörden	„ 10 „
„ den Angehörigen der Kranken und dem Damenkomitee des B.-Brdbg. Heilstättenvereines	„ 2 „
„ den Angehörigen der Kranken, dem Damenkomitee und dem Kappelfond	„ 2 „
„ Damenkomitee und Privatperson	„ 10 „
„ Kappelfond und Salastiftung	„ 1 „
„ Kappelfond und Damenkomitee	„ 3 „
„ „ „ Behörden	„ 1 „
	in 69 Fällen

Es wurden im verflossenen Betriebsjahre 3704 Verpflegungstage vom Damenkomitee gewährt und 1397 Tage vom Kappelfond.

In der Kinderheilstätte betrug die Zahl der Verpflegungstage im verflossenen Jahre 8819.

Die Dauer des Aufenthaltes in der Anstalt betrug:

	männlich	weiblich	total
bis 1 Monat	2	1	3
„ 2 „	12	7	19
„ 3 „	3	6	9
„ 4 „	3	4	7
„ 5 „	3	4	7
„ 6 „	5	4	9
„ 7 „	4	3	7
„ 8 „	4	1	5
darüber	1	2	3
	37	32	69

Die oben angeführten 3 Patienten, die weniger als 1 Monat hier gewesen sind, scheiden aus den nachfolgenden statistischen Angaben aus, da bei dem kurzen Aufenthalte von einer eigentlichen Kur nicht die Rede sein kann. Zwei davon mußten nach kurzer Zeit wieder entlassen werden, weil die Krankheit derartig vorgeschritten war, daß sich eine allerungünstigste Prognose stellen ließ. Zehn Patienten (4 männliche und 6 weibliche) scheiden bei den nachfolgenden statistischen Angaben aus, weil die Angehörigen die Tuberkulin-Probeinjektionen verweigerten; Tuberkelbazillen waren in diesen Fällen nicht nachweisbar, daher die Diagnose nicht gesichert.

Nach Ausscheidung der nicht in Betracht kommenden 13 bleibt also in den nachstehenden statistischen Angaben über 56 Patienten, 31 männliche und 25 weibliche, zu berichten.

Die Dauer des Leidens vor dem Eintritt in die Heilstätte betrug nach Angabe der Patienten, resp. deren Angehörigen

	männlich	weiblich	total
bis 1/2 Jahr	11	9	20
„ 1 „	9	5	14
„ 2 „	5	7	12
„ 3—5 „	6	2	8
„ 6—10 „	—	2	2
	31	25	56

Was erbliche Belastung anbetrifft, so ließ sich dieselbe bei 33 Patienten, 17 männlichen und 16 weiblichen, nachweisen, und zwar wurde wie nachstehend angegeben:

	Vater	Mutter	Vater und Mutter	Väterliche Seitenlinie	Mütterliche Seitenlinie	
männlich	9	5	2	1	—	= 17
weiblich	11	3	1	—	1	= 16
total	20	8	3	1	1	= 33

Tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe außer der Lunge lagen vor bei 17 Patienten, 6 Knaben und 11 Mädchen, und zwar handelte es sich um folgende Erkrankungen:

	männlich	weiblich	total
Knochentuberkulose	2	3	5
Drüsentuberkulose	2	7	9
Darm	—	1	1
Kehlkopf	2	—	2
	6	11	17

Blutungen erheblicheren Grades kamen 1 mal vor, kleinere Blutungen bei [illegible].

Neben dem tuberkulösen Leiden kamen folgende wichtigere Komplikationen vor:

bei Knaben:	bei Mädchen:
Conjunctivitis 2	Blepharitis 1
Chorea 1	Otitis 3
Otitis 2	Luxatio humeri 1
Verletzungen 3	Mumps 1
Anämie 1	Perityphlitis 2
Herzleiden 2	Anämie 5
Obere Luftwege 11 (Vergrößerungen der Rachen- und Gaumentonsillen, Muschelhypertrophie.)	Obere Luftwege 9 (Vergrößerungen der Rachen- und Gaumentonsillen, Muschelhypertrophie.)

Die Behandlung der Komplikationen war die übliche. Affektion der Rachenmandel und Gaumentonsillen wurden operiert.

Der Tuberkulose waren folgende andere Infektionskrankheiten voraufgegangen:

		männlich	weiblich
Masern	bei	19	15
Keuchhusten . . .	„	8	2
Diphtherie	„	7	5
Scharlach	„	5	11
Influenza	„	3	1
Ac. Gelenkrheumatismus	„	1	1
Typhus	„	2	1
Pneumonie	„	4	3

Ein Verkehr mit tuberkulösen Kranken vor Beginn der eigenen Erkrankung wurde von 30 Patienten, 17 männlichen und 13 weiblichen angegeben. Derselbe fand statt:

	männlich	weiblich	total
a) innerhalb der Familie . . .	14	11	25
b) im öffentlichen Leben (Spielgefährten, Mitschüler) . . .	3	1	4
c) im familiären u. öffentl. Leben	—	1	1
	17	13	30

Über Fieber lassen sich folgende Angaben machen: Mit Fieber aufgenommen wurden 17 Patienten, 7 männliche und 10 weibliche. Davon verloren es nach einigen Tagen (sogen. Aufnahmefieber), 9 Patienten, 2 männ-

Gesamtresultat der Kinderheilstätte für 1904.

Aufnahme		Entlassung					
Stadium	Anzahl	geheilt	wesentlich gebessert	gebessert	unverändert	verschlechtert	gestorben
I.	11 männlich 8 weiblich	3 männlich 4 weiblich	4 männlich 2 weiblich	4 männlich 2 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
II.	9 männlich 8 weiblich	1 männlich 1 weiblich	3 männlich 3 weiblich	4 männlich 2 weiblich	— männlich 2 weiblich	1 männlich — weiblich	— männlich — weiblich
III.	11 männlich 9 weiblich	— männlich — weiblich	2 männlich 1 weiblich	1 männlich 3 weiblich	4 männlich 4 weiblich	4 männlich 1 weiblich	— männlich — weiblich
	31 männlich 25 weiblich	4 männlich 5 weiblich	9 männlich 6 weiblich	9 männlich 7 weiblich	4 männlich 6 weiblich	5 männlich 1 weiblich	— männlich — weiblich
Total	56 Personen	9 = 16,1 %	15 = 26,7 %	16 = 28,6 %	10 = 17,9 %	6 = 10,7 %	—

Resultate der Heilstättenbehandlung mit Tuberkulin kombiniert

der Kinderheilstätte für 1904.

Aufnahme		Entlassung					
Stadium	Anzahl	geheilt	wesentlich gebessert	gebessert	unverändert	verschlechtert	gestorben
I.	6 männlich 1 weiblich	3 männlich 1 weiblich	1 männlich — weiblich	2 männlich — weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
II.	3 männlich 3 weiblich	— männlich 1 weiblich	2 männlich 1 weiblich	1 männlich — weiblich	— männlich 1 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
III.	3 männlich 3 weiblich	— männlich — weiblich	1 männlich 1 weiblich	1 männlich 1 weiblich	1 männlich 1 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
	12 männlich 7 weiblich	3 männlich 2 weiblich	4 männlich 2 weiblich	4 männlich 1 weiblich	1 männlich 2 weiblich	— männlich — weiblich	— männlich — weiblich
Total	19 Personen	5 = 26,3 %	6 = 31,6 %	5 = 26,3 %	3 = 15,8 %	—	—

liche und 7 weibliche. Im weiteren Verlaufe der Kur verschwand es bei 1 Patienten, 1 weiblichen. Verringert, aber nicht ganz verschwunden war es bei der Entlassung bei 7 Kranken, 5 männlichen und 2 weiblichen.

Während der Kur trat vorubergehend infolge von Erregung, bei Komplikationen, Erkältungen etc., bei 11 Patienten, 4 Knaben und 7 Mädchen Fieber auf.

Gewichtsverhältnisse. Bei den 31 männlichen Kranken ergab sich:

1. Gewichtszunahme bei 27.
   Maximum der Zunahme: 9,8 kg,
   Durchschnittszunahme 3,6 kg.
2. Stationär blieb das Gewicht bei 1 Patienten.
3. Gewichtsabnahme bei 3 Patienten.

Bei den 25 weiblichen Kranken ergab sich:

1. Gewichtszunahme bei 21.
   Maximum der Zunahme 11,6 kg,
   Durchschnittszunahme 4,3 kg.
2. Stationär blieb das Gewicht bei 0 Patientin.
3. Gewichtsabnahme bei 1 Patientin.

Die Sputumuntersuchungen auf Tuberkelbazillen ergaben folgendes Resultat: Bei 11 (19,6%) waren bei der Aufnahme teils direkt, teils durch Anwendung von Hilfsmitteln (Homogenisieren, Sedimentieren, Anreicherungsverfahren, Tierversuche etc.) Tuberkelbazillen nachzuweisen. Bei 1 hiervon waren bei der Entlassung mit allen zu Gebote stehenden Hilfsmitteln keine Tuberkelbazillen mehr zu finden.

Bei 45 Patienten ließen sich auch bei Anwendung der raffiniertesten Methoden keine Tuberkelbazillen nachweisen. Die meisten hatten überhaupt keinen Auswurf. Bei diesen 45 Kindern wurde durch Tuberkulininjektionen die Diagnose sichergestellt.

Bei sämtlichen Kranken wurden Urinuntersuchungen vorgenommen. Bei 4 Kranken wurde Eiweiß im Urin gefunden.

Bei der Bezeichnung des Kurerfolges, wie er auf vorstehender Tabelle geschildert ist, sowie auch bei der Stadiumeinteilung bin ich nach den oben bei Erwachsenen aufgestellten Bedingungen vorgegangen. Tuberkulinbehandlung bei Kindern habe ich mit der gleichen Einschränkung wie bei Erwachsenen vorgenommen; auch hier habe ich die Fälle, welche mir ungeeignet erschienen, von dieser Behandlung ausgeschieden.



XXII.

Gipsstaub (Calciumsulfat) als Heilmittel gegen Lungentuberkulose.

Von

Dr. phil. P. Hacker, Frankfurt a. M.

Unter der großen Zahl der spezifischen Heilmittel, die gegen Tuberkulose vorgeschlagen und gebraucht worden sind, hat das Eisensulfat eine Zeitlang einen beachteten Platz eingenommen. Mineralwässer, welche Sulfate anderer Art, besonders Calciumsulfat enthalten, werden noch in der Gegenwart angewendet, und es wird ihnen Erfolg nachgerühmt. Die stark calciumsulfathaltige warme Quelle zu Weißenburg im Berner Oberlande hat den Ruf dieses Ortes als Zuflucht für tuberkulös Erkrankte begründet. Über die Voraussetzungen und die Art der Wirksamkeit dieser Wässer und des Eisensulfates ist noch wenig näheres bekannt. Laßt sich eine günstige Wirkung an der Hand von Tatsachen nachweisen, so wird ihr sehr wahrscheinlich die desinfizierende und desodorisierende Eigenschaft nahezu aller Schwefelsäureverbindungen zugrunde liegen. Wie an anderen Fäulnisherden werden schwefelsaure Verbindungen auch an den Fäulnisherden tuberkulöser Art im menschlichen Körper vernichtend gegen das parasitäre Leben der Mikroorganismen auftreten. Die Schwierigkeit der Anwendung liegt, der Eigenart des Fäulnisherdes entsprechend, in der Aufbringung am richtigen Ort und in der notwendigen Rücksicht auf den von den Bazillen befallenen Körper.

Eine aus dem industriellen Leben kommende Anregung verdient in dieser Hinsicht einige Beachtung. Seit mehreren Jahren bemühen sich die deutschen Gipsindustriellen, die Aufmerksamkeit der berufenen Kreise dafür zu erregen, daß der Gipsstaub, wie er bei der Fabrikation entsteht, bei Lungenschwindsucht heilend wirke und Beachtung als ein Specificum fordere. Die Behauptung klingt unwahrscheinlich genug; ein Blick auf die Dächer und Essen und in die Räume einer Gipsmühle oder Gipsfabrik überzeugt ja so leicht, wie notwendig die Maßnahmen der Gewerbehygiene sind, die auf Entstaubung der Luft in den Arbeitsräumen hinauslaufen. Zudem ist die Gipsindustrie auch nicht die einzige, welche für ihren Staub und für ihre Arbeit einen besonderen, gesundheitsfördernden Einfluß anerkannt haben möchte. Grundsätzliches Mißtrauen gegenüber Bestrebungen dieser Art ist in der Regel berechtigt genug, es sollte aber nicht schlechthin abschrecken von vorurteilsfreier Prüfung der Frage, ob in den besonderen Eigenschaften des Minerales und seines Staubes oder in der Natur der Fabrikationsvorgänge nicht doch günstige Voraussetzungen für die behauptete Heilwirkung liegen. Leider haben alle Bemuhungen von seiten der Techniker noch nicht vermocht, die Aufmerksamkeit der medizinischen Wissenschaft und Praxis zu erregen.

In der Versammlung des deutschen Gipsvereines vom Jahre 1902, in welcher Fabrikanten aus verschiedenen Gegenden ihre übereinstimmenden Erfahrungen mitteilten, war man geneigt, Spuren schwefliger Säure, die beim

Fabrikationsvorgang in die Atmungsluft entweichen mögen, als Ursache des angeblichen günstigen Einflusses auf Lungenkranke zu vermuten. Wenngleich die Möglichkeit des Vorhandenseins schwefeliger Säure in der Luft der Fabrikationsräume, besonders in den Kochräumen, nicht zu leugnen ist, so gibt es doch eine einwandfreiere Deutung. Schwefelige Säure wird bei ihrer starken Neigung zur Zersetzung organischer Stoffe schwerlich bis unmittelbar an die kranke Lunge gelangen. Dagegen wird ohne Zweifel der in der Luft in feinster Verteilung schwebende Gipsstaub den Weg zur Lunge finden, sei es, daß er bei Arbeitsanstrengungen durch den Mund geatmet wird, sei es, daß er bei erkrankten Schleimhäuten durch die Nase eintritt.

Die eingesogenen Gipsstäubchen vermögen nun aber trotz der Beschleunigung durch den Luftstrom nicht in gleicher Weise wie der Staub anderer Mineralien (Kohle, Quarz, Feldspat, Kalk etc.) die Wandungen der Atmungswege zu verwunden; denn Gips ist verhältnismäßig weich und wenig spröde. Er steht in der Härteskala von Mohs an zweiter Stelle. Gips ist aber auch in geringen Mengen in Wasser löslich, und zwar liegt ein Maximum seiner Löslichkeit bei 35° C, also der Blutwärme außerordentlich nahe. Die chemisch keineswegs neutralen Gewebssäfte fördern sicher die Auflösung. Daher wird es nie dazu kommen, daß Gips als Mineral die Lunge durchsetzt, wie es von Quarz und Kohle berichtet wird. Er wird aber auch nicht auf den Schleimhäuten der Bronchien und der Lungenbläschen gleich organischem Staub abgelagert bleiben, Schleimhäute und Lymphdrüsen abschließend überdecken und an ihrer Arbeit hindern. Es darf vielmehr als sicher angenommen werden, daß die in der Arbeitszeit geatmeten Mengen des Minerales im Verhältnis zum vorhandenen Lösungsmittel klein genug sind, um alltäglich völlig in Lösung überzugehen. Die automatisch in den Luftwegen und am Krankheitsherde bereitete Lösung vermag aber, wenn die desinfizierende Eigenschaft des Calciumsulfates einmal zuzugeben ist, sicherer und unmittelbarer zu wirken als die Sulfatlösungen, welche erst auf dem Umwege über den Magen und den Blutkreislauf an Ort und Stelle gelangen.

Neben der desinfizierenden Wirkung darf von der Anwendung des Calciumsulfates noch ein anderer aus seiner Zusammensetzung herrührender Vorteil vermutet werden. Ungeachtet der engen Affinität zwischen dem Säurerest und dem Calciumoxyd ist bei der Lösung des Minerales in den Gewebssäften des lebendigen Organismus die Trennung der beiden Bestandteile sehr wahrscheinlich. Das Calciumoxyd ist aber diejenige Verbindung, welche die heilende Lunge zur Verkalkung der erkrankt gewesenen Teile verwendet. Bei dem Überfluß an Kohlendioxyd, der infolge der natürlichen Funktion der Lunge immer anwesend ist, wird sich der zur Verkalkung notwendige kohlensaure Kalk selbst bei den Kranken ohne Schwierigkeit bilden können, in deren Blutbahnen der Kalkgehalt unter dem normalen liegen sollte.

Von anderer Seite ist noch darauf hingewiesen worden, daß die Bestrebung des gebrannten Gipses, Wasser wieder aufzunehmen, an der heilenden Wirkung teilhaben könne. Es sei nicht ausgeschlossen, daß dadurch ein vermehrtes Hinströmen von Flussigkeit zur Lunge hervorgerufen werde. Der

dadurch entstehenden stärkeren Bewegung der Säfte würde alsdann eine vermehrte Lungentätigkeit, die zum Heilprozeß führe, zuzuschreiben sein.

Haben die vorstehenden Deutungsversuche auch nicht mehr als nur die Möglichkeit der behaupteten Heilwirkung erwiesen, so sollte alles Mißtrauen gegen den Rat Unberufener die berufenen Kreise doch nicht länger an einer peinlichen Untersuchung hindern. Eine statistische Erhebung der Gesundheitsverhältnisse der Gipsfabrikarbeiter wurde bereits angeregt. Leider waren die Mittel dafür von privater Seite nicht zu erlangen. Allzugroß wären die finanziellen Anforderungen nicht gewesen, weil die Gipsfabrikation sich eng an den begrenzten Bereich der natürlichen Vorkommen anschließt. So wünschenswert eine solche Erhebung auch aus allgemeinen Gründen der Arbeitshygiene wäre, so halte ich sie vorerst doch nicht für unbedingt erforderlich. Die Bakterienforschung hat im Experiment einen sicheren Weg, um zu ermitteln, ob die Tuberkelbazillen durch Calciumsulfatlösungen im Gedeihen beeinträchtigt werden. Selbst wenn die Erhebung der Gesundheit der Gipsarbeiter ermöglicht werden sollte, müßte zweckmäßigerweise diese experimentelle Untersuchung vorausgehen. Bestatigt sich die tötende Wirkung von Gipslösungen gegenüber Tuberkelbazillen, so würde das weitere Aufgabe der klinischen und der Heilstättenpraxis sein. Auf diesem Wege laßt sich dann feststellen, welche Erfolge beim Atmen von Gipsstaub erzielbar und welche Vorkehrungen gegen etwaige ungünstige Nebenwirkungen notwendig sein mögen. Durch Vorschriften über die Inhalationsdauer etc. wird sich die Anwendung ebenso gut umgrenzen lassen wie der Gebrauch eines anderen spezifischen Heilmittels.

Darin würde das neue Mittel freilich auch anderen spezifischen Heilmitteln gleichen, daß es zwar Beschwerden lindern und den Heilprozeß fördern, für sich allein aber einen kranken Körper nicht gesund machen kann. Die Verwirklichung vernünftiger Lebensgrundsätze, zu der die Heilstättenbewegung der Gegenwart mit der geregelten Anwendung von Licht, Luft, Diät, Bewegung und Arbeit sich bekennt, wird den endgültigen Erfolg im einzelnen Falle verbürgen müssen. In der Annahme und im fortschreitenden Ausbau dieser Grundsätze ist zweifellos die wichtigste Errungenschaft der neueren Lungenheilkunst zu erblicken.



XXIII.

Der Milchbazillus Moeller.

Von

Privatdozent Dr. D. Kuthy,

Direktor und Chefarzt des Königin Elisabeth-Sanatoriums bei Budapest.

Im Laufe des Sommers 1901 hielt ich mich längere Zeit hindurch in der Heilstätte Belzig bei Berlin auf, woselbst sich die Gelegenheit darbot, die so interessante Gruppe der säure- und alkoholfesten, d. h. dem Kochbazillus tinktoriell ähnlichen Mikroorganismen unter der Leitung ihres verdienten Hauptentdeckers studieren zu können.

Wir wissen, daß man bis zur Zeit, wo der Petri-Rabinowitschsche Butterbazillus beschrieben worden ist, nur eine Bakterienart kannte, welche sich den Tuberkelbazillusarten bezüglich der Färbung ähnlich verhält: dies war der Leprabazillus. Ein Parasit, dessen Vorkommen höchst selten, dessen Verwechselung deshalb unter dem Mikroskope wohl kaum in Rede kommen dürfte. Der Butterbazillus von Petri-Rabinowitsch bot hierzu mit seiner identischen Färbung und seiner morphologischen Ähnlichkeit schon möglichst viel Gefahr, und etwa zur selben Zeit kamen der Reihe nach die Entdeckungen Moellers bezüglich des Timothee-Bazillus (Grasbazillus I), des Grasbazillus II und des Mistbazillus, die beiden ersten auf dem gewöhnlichen Viehfuttergras, der letztere im Exkrement der Kühe und anderer Herbivoren gefunden. Alle sind säure- und alkoholfest, morphologisch dem Tuberkelbazillus nahestehend und von ihm nur mittelst ihrer Kulturen gut unterscheidlich. Sogar das Tierexperiment zeigt bei Rabinowitsch und Moellers Timothee tuberkuloseähnliche Erscheinungen.

Nun neuerdings gelang es Moeller, aus der „pasteurisierten" Milch von Belzig ebenfalls einen säurefesten Bazillus rein zu züchten, dessen Eigenschaften ich eben studiert habe. Der Milchbazillus ist der vierte in der Reihe der von Moeller gefundenen saure- und alkoholfesten Mikroorganismen. Tinktoriell mit dem Kochbazillus vollkommen identisch, hat er morphologisch auch eine gewisse Ähnlichkeit; insbesondere die aus Milchkultur direkt gewonnenen Bazillen sind Koch-bazillusartig schlank, die aus anderen Kulturen herrührenden zeigen sich plumper wie Tbc., Timothee-, Rabinowitsch- und Mistbazillus, und sie haben die größte Ähnlichkeit mit der Form des Grasbazillus II. Nur bilden die Milchbazillen nicht so oft Verzweigungen. In Klatschpräparaten sieht man dieselben in zottigen Haufen dicht beisammenliegen. Der Milchbazillus ist unbeweglich. Wächst bei Bruttemperatur schneller wie Timothee und Rabinowitsch, bedeutend schneller als der Mistbazillus. Nach 24 Stunden (37°) ist an der schiefen Glyzerinagarflache schon ein ganz deutlicher Ansatz von Kulturen zu beobachten, am 2. Tage ist der Belag bereits ziemlich üppig, zeigt weißlich-graue Farbe und ist feucht. An der Glyzerinagarplatte ist das Wachstum langsamer. Am 3. Tage besteht die Kultur aus miliaren, kompakten, gelblich-gefärbten Kolonien. Auf Kartoffelschalen ist der Belag grauweiß, mit einem Stich in das Gelbliche. Ältere Kulturen zeigen diese gelbliche Farbung bereits

an allen Nährböden. Die Milch wird durch die Bazillen bei 37° in 48 Stunden koaguliert. Bei Zimmertemperatur kommt der Milchbazillus ebenfalls gut fort, die Wachstumsgeschwindigkeit ist hier eine bedeutend geringere. Die schräge Agarkultur zeigt erst in 3 Tagen einen dünnen Belag, welcher später gelbliche Färbung annimmt. Diese gelbe Nuance ist aber heller als die der Agarkultur des Grasbazillus II. An Agarplatten bei Zimmertemperatur wächst der Milchbazillus noch langsamer, in 5 Tagen sind nur runde Kolonien von Hirsekorngroße zu beobachten. Die Gelatine wird durch den Milchbazillus nicht verflüssigt. An der schrägen Gelatine bildet die Kultur einen weißlich-gelben Belag, ist weniger feucht und von etwas körnigem Aussehen. Die Wachstumsgeschwindigkeit entspricht hier auch — sowie in der Gelatine-Stichkultur — dem bei der Zimmertemperatur beobachteten im allgemeinen. Die Tierversuche, welche ich mit dem säurefesten Milchbazillus unternahm, wurden mit Impfungen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen, weißen Mausen und Fröschen gemacht. Ihr Resultat ist dasjenige, wie man es findet nach Infektion mit dem Grasbazillus II oder mit den von Moeller aus Tonsillen, Zungen- und Zahnbelag und Rachenschleim isolierten säure- und alkoholfesten (Pseudotuberkel)-Bazillen, d. h. es findet sich öfters (wenn man sehr zahlreiche Bakterien injiziert) eine makroskopisch der echten Tuberkulose ähnliche Erkrankung, jedoch in den Knoten selbst findet man Differenzen. Während die echten Tuberkel von proliferierender Art sind, haben diese Pseudotuberkel einen mehr exsudativ entzündlichen Charakter mit Neigung zu Abszessbildung.

Nun ist die Tatsache, daß wir bereits einen säurefesten Mikroorganismus aus dem Viehfutter, aus den Exkrementen des Rindes und aus einem Drüsensekret desselben kennen, wohl mehr als einfach interessant zu bezeichnen. Wir kennen die Anhaltspunkte, auf welcher die Vermutung basiert, daß Tuberculosis avium und piscium eigentlich nur dem Vogel-, resp. Fischkörper angepaßte echte Tuberkulose wäre. Von tuberkulösen Menschen gelang es schon, spezifische Bazillen zu züchten, welche den Mikroben der Tuberculose aviaire sich höchst ahnlich verhielten; Nocard brachte in Kollodiumsacke eingeschlossene menschliche Tuberkelbazillen in die Bauchhöhle von Hühnern, und dieselben veränderten sich derartig, daß sie auch für den Vogelkörper Pathogeneitat erlangten. Und obwohl es Krompecher-Budapest und anderen nicht gelang, aus Kulturen von Tuberculosis piscium ein wirksames Tuberkulin herzustellen und die mit Fischtuberkulose geimpften Tiere auf Kochs Tuberkulin keine Reaktion zeigten, so bewiesen doch die Untersuchungen Krompechers (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1900, no. 5), daß der nicht mehr virulente menschliche Tuberkelbazillus — welcher seine Virulenz durch 6 Jahre hindurch erfolgtes Kultivieren auf künstlichen Nährböden lange einbüßen mußte — ähnlich wie die Fischtuberkulose bei Zimmertemperatur sein Fortkommen findet und auf Kaninchen und Meerschweinchen in den größten Dosen verimpft, keine Pathogeneität mehr entwickelt. Auch wirksames Tuberkulin konnte aus denselben nicht mehr gewonnen werden. — Die Tatsachen sollten nur angeführt werden, um auf die eventuelle fernere Tragweite des Moellerschen „Pseudotuberkelbazillus" die Aufmerksamkeit der Forscher hinzulenken.

XXIV.

Entgegnung

auf Herrn Sanitätsrat Dr. Gebsers, Carolagrün, Arbeit **„Über Luftdruckveränderungen und Lungenblutungen“** Bd. VI, Heft 1, p. 43.

Von

Dr. med. Foß, Sanat. Liebenstein, S.-M.,
Arzt für innere Krankheiten.

Vorstehend genannte Arbeit, eine erbetene Kritik meiner gleichnamig früheren, ist mir etwas verspätet zur Kenntnis gekommen, so daß ich erst heute das Schlußwort nehmen kann.

Zunächst freue ich mich, daß mein Gegner den Versuch erkannt hat, gegen ihn höflich zu sein; als feinem Diagnostiker ist es ihm aber anscheinend auch nicht entgangen, daß es mir nicht leicht wurde. Versteckte Drohung mit einer zurückgehaltenen Kritik liebe ich am allerwenigsten. Doch nun habe ich sie ja, lobe eine eine solche Einrichtung als notwendig und halte eine literarische Fehde für ersprießlich, wenn sie, wie hier, nicht persönlich, sondern sachlich über allgemein interessante Gebiete geführt wird. Der Kritiker ist in einigen Punkten mit mir einverstanden und ich mit ihm. Er bestätigt gleichfalls nicht Gabrilowitschs Ansichten; er will auch lieber Heilstätten im Gebirge errichtet wissen, — wenn auch aus anderen Gründen als ich; leider enthält er uns dieselben vor, ebenso wie früher die Kritik. Endlich ist nach seiner Reaktion für ihn die Angelegenheit erledigt; ich wünschte es auch insofern, als es selbst für den Autor geschweige den Leser zu viel wird, eine Arbeit im selben Blatte teilweise zwei- bis dreimal abgedruckt zu sehen. Satz 1 und 3 des Auszuges könnte Herr Gebser akzeptieren, der zweite stünde in direktem Widerspruch zu jenen. Dies stimmt, — es steht ja auch das Wörtchen „wenn“ davor und deutet damit an, daß es sich hier lediglich um eine Entwickelung von Ideen handelt, deren vernichtende Kritik ich ja selbst in derselben Arbeit brachte, indem ich die Unmöglichkeit nachwies, daß die tageweis langsam verlaufenden und relativ schwachen Luftdruckschwankungen eine Bedeutung für die Entstehung der Lungenblutungen haben könnten gegenüber den unaufhörlichen starken und heftigen atmosphärischen Schwankungen im Thorax bei der Respiration.

Mein Gegner hat da einige stilistische Aufsatzkünste für bare Münze genommen, während doch gerade die Art des Ideenspieles volle Klarheit darüber ließ, daß ich fremde Meinungen hin und her wendete, ihre möglichen Schlußfolgerungen berücksichtigte, um meine eben genannte Entscheidung um so wirksamer zu gestalten. Geholfen hat dieselbe bei Herrn Sanitätsrat Gebser allerdings doch nichts, denn er hält es immer noch für möglich, daß plötzliche Barometerschwankungen nach unten die Lungenblutungen begünstigen könnten. Diese plötzlichen Schwankungen gibt es aber in der Meteorologie gar nicht. Ein Lungenkranker müßte, um sich diese Einwirkung zu verschaffen, im Luftballon oder auf der Pilatus- resp. Jungfraubahn fahren. Nun kommen wir zu des Pudels angeblichem Kerne. Wenn die Leiter von Flachlandheilstätten die Schlußfolgerungen von Gabrilowitsch und damit das Märchen von „Lungenblutungen infolge Luftdruckschwankungen“ glaubten, dann müßten sie allerdings ihre Kranken permanent liegen lassen, mindestens wenn der Barometer fällt. Aber, Herr Sanitätsrat, viele werden dies nicht tun, sondern gleich mir Märchen Märchen sein lassen, das man erzählt, um es zu widerlegen, nicht aber um seine Flachlandskollegen damit zu Verlegenheitsliegekuren zu ängstigen. Nun muß ich aber mit der Unterstellung aufräumen, ich hielte überhaupt nicht viel von der Freiluftliegekur, weil Brehmer sie ebenfalls zurückgestellt hätte. Erstens bin ich mit Brehmers Erben weder verwandt noch verschwägert, zweitens habe ich an der Brehmerschen Heilanstalt keine Interessen, drittens nehmen wir in

Liebenstein keine offen Tuberkulösen auf, ich bin also nicht als Konkurrent beteiligt, viertens preise ich nicht immer nur auf Kosten anderer Anstalten die Brehmersche: denn ich nannte sehr anerkennend R. Kremsers Sanatorium, die Knappschaftsheilstätte, die Johanniterheilanstalt; heute hebe ich unter den mir bekannten Flachlandheilstätten besonders die geschickte Terrainausnützung in der Anlage von Belzig hervor, wo die Gebäude im Grunde einer Terrainfalte völlig verschwinden, so Windschutz haben und ein wenig Steigekur ermöglichen. Daß die Patienten in Görbersdorf schon von Brehmer, anderen und mir nicht gezwungen wurden, ihre Liegekur in den Liegehallen zu machen, sondern nach Wunsch oder Rat in den geöffneten Zimmern — dieses hat zwei Gründe. Erstens sind die ältesten Brehmerschen Räume daraufhin eingerichtet. Im „Alten Kurhause“ sind die Fenster ungewöhnlich hoch und breit, im „Neuen Kurhause“ sind sie parterre sehr breit und in einem Zuge zu öffnen; im ersten Stock sind Liegebalkons. Der zweite Grund liegt in der Verschiedenheit der dortigen Kurgäste in Nationalität und Sitten. —

Es liegen Deutsche feiner Erziehung selten gerne neben dem galizischen und polnisch-russischen Kaftanträger; ebenso geht es oft mit Deutschböhmen und Czechen, Magyaren und Kroaten, letzteren und Serben, Polen und Nationalrussen etc. Ein drastisches Beispiel aus unendlich vielen in Hinsicht der Sitten. Ein polnischer Jude liegt neben einem Deutschen und ruft dessen laute Kritik dadurch hervor, daß er nicht in die Speiflasche, sondern im Bogen nach außen expektoriert. Die Zurechtweisung ärgert den Mann mit den Ringellöckchen; er steht auf, dreht dem Kritikus den untersten Teil des Rückens zu und — nun, er äußerte sich rückwärts, deutlich, aber nicht blumig. Der Deutsche fand fortan die Luft am geöffneten Fenster seines Zimmers besser; möglicherweise fürchtete er auch, wie mancher andere, auf der gemeinsamen Liegehalle Insekten zu fangen. Die Gesellschaft ist denn doch homogener, sicherlich besser disziplinierbar in unseren Volksheilstätten, und ich glaube, daß in Carolagrün die bekannte sächsische Höflichkeit das Zusammenliegen besonders erleichtert.

Die direkten Schüler Brehmers haben dessen bewährten Grundsätzen die Freiluftliegekur nicht erst hinzuzufügen brauchen, denn Brehmer hat sie immer und stets üben lassen, soweit sie individuell nötig war. Bei entsprechender Witterung lagen und liegen die Kranken dort sogar direkt im Walde, völlig frei auf bestimmten geschützten Liegeplätzen, — wenn ihre Kräfte es ihnen nicht gestatteten, auf den zahllosen Bänken zu sitzen. An dieser Tatsache, wie gesagt schon durch die Bauart der ältesten Häuser gekennzeichnet, rüttelt nicht die Anmaßung einiger Schüler Brehmers, mittelst der Liegehalle oder Liegehütte die Einführung der Freiluftliegekur für sich usurpieren zu wollen. Unter den Bauentwürfen für die King Edwards-Heilstätte befand sich auch einer, der die Freiluftwand der Zimmer ganz zu öffnen gestattete; das wäre eine Vervollkommnung der Brehmerschen Art, — es wäre aber doch schlimm, wenn dieser nun auch die Freiluftliegekur von neuem erfunden haben wollte. Ich selbst habe einen, damals vor 30 Jahren, geheilten Kranken Brehmers gesprochen, der seinen frischerkrankten Sohn brachte. Der Vater hatte seine Liegezeit gehabt neben der Steigekur und war trotz anfänglichen Fiebers dauernd genesen. Sein Sohn wurde gleichfalls gesund. Zu meiner Zeit in Görbersdorf lag jeder neu angekommene Patient erst einmal 24 Stunden fest im Bett, dann wurden, wenn er nicht fieberte oder zu schwach war, Freiluftliegekur und Steigekur seinen Kräften entsprechend geregelt. Einen Kranken ließ ich dort $^{3}/_{4}$ Jahr nur liegen, ehe er steigen konnte, — und manchem ging es ähnlich. Wir müßten doch alle wissen, daß Brehmer als Ursache der Lungenschwindsucht ein zu kleines, zu schwaches Herz sah, — nach seiner großen Statistik nicht ohne Grund. Seine Kur, individuell steigen zu lassen nebst den nötigen Ruhezeiten — häufig gab es anfangs wohl überhaupt nur Ruhe — ist eine Kur zur Stärkung des Herzmuskels. Da ich hier viel Herzschwache und Herzkranke habe, so behandele ich sie nach Brehmer, jedoch unter ständiger Aufsicht und Belehrung durch die Haus-



schwester und mich. Die Höhe, welche ich sie allmählich hinaufschraube, ist schließlich eine sehr bedeutende, aber niemals darf die Pulsfrequenz beim Steigen höher werden, sondern sie muß sinken (ständige Kontrolle durch die Uhr). Anfangs z. B. 2 mal tgl. $^1/_4$ Std., ein Stockwerk hoch im Hauspark, Rest des Tages Liegekur. Ende: nach Verschwinden aller objektiven krankhaften Erscheinungen oder völliger Überkompensation eines Klappenfehlers; 2 mal tgl. Ersteigen des um 120 m höheren Burgberges, tgl. 1—2 Std. Liegekur. Ähnlich geht es meinen geschwächten, sonst innerlich Kranken; sie finden ihre Gesundheit wesentlich mit in der Freiluftliegekur, möglichst nach Brehmerscher Art im Parkhusch oder auf den geschützten, hier meist mit Mattglas gedeckten Balkons. Eine Liegehalle haben wir auch, — aber unsere Patienten schätzen sie weniger. So, Herr Kritiker, das hielt Brehmer und das halte ich von der Freiluftliegekur!

Stillstand ist ja Rückschritt, aber Brehmers Tradition ist doch Dogma, so lange und insoweit, als seine Nachfolger in der sogen. hygienisch-physikalischen Therapie nicht viel Besseres geleistet haben, sich gar etwa mit seinen Federn schmücken, um dann event. noch nicht einmal die Sache richtig „nach Brehmer" zu machen.

Und noch eins! Herr Gehser hält sich über die tatsächlich relativ hohe Zahl der Lungenblutungen auf, welche Brehmer zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Er ist so frei, die dagegen ungemein geringe Anzahl von Blutungen in Carolagrün auf die ausgedehnte Anwendung der Liegekur zurückzuführen, — das heißt also indirekt: Brehmer hat seine Sache sehr schlecht gemacht und Herr Sanitätsrat Gehser sehr gut. Das letzte bezweifele ich nun nicht, das erste ganz entschieden. Obwohl Brehmer etwa 500 Kranke zur Zeit hatte und jede kleine Blutspur in seiner Zusammenstellung notierte, ist wohl die Anzahl im ganzen recht erheblich. Aber das ist bei dem überaus schlechten Krankenmateriale nicht zu verwundern. Noch zu meiner Zeit kamen in ganz erdrückender Überzahl sehr weit vorgeschrittene Fälle in die Hauptanstalt, — und zu Brehmer kamen aus aller Herren Länder meist Patienten im II. und III. Stadium. Die Todeskandidaten selbst konnte er nicht gut zurückweisen, — denn es war menschlicher, ihnen die letzte Hoffnung nicht zu rauben. In unseren Volksheilstätten kommen doch wohl meist die leichtesten Fälle zur Behandlung, und Carolagrün dürfte wohl kaum eine Ausnahme machen. Aus diesem Grunde erscheint es verfrüht, daß Herr Gebser sich für einen besseren Lungenarzt ausgibt als Brehmer, — um so mehr als letzter in seiner Privatanstalt nicht die feste Krankendisziplin der Heilstätte haben konnte. (Mai 1905.)

In Verfolg vorstehender Ausführungen bitte ich die geehrten Leser lediglich, meine Arbeit, auf die sich Vorstehendes bezieht, zum Vergleiche hervorsuchen zu wollen. Dr. Gehser.



II. ÜBERSICHTSBERICHTE.

V.

Die Dänischen Tuberkulosegesetze.

Mitgeteilt von

Prof. Chr. Saugman, Vejlefjord Sanatorium.

Der Dänische Reichstag hat genehmigt und Seine Majestät der König hat am 14. April die nachstehenden Gesetze zur Bekämpfung der Tuberkulose bestätigt:

I) Gesetz über Maßregeln für Bekämpfung der Tuberkulose.

(Gesetz vom 14. April 1905.)

§ 1. — Die örtliche Leitung der Maßregeln gegen die Tuberkulose liegt den in § 1, Gesetz Nr. 43 vom 31. März 1900 über Maßregeln gegen Ausbreitung ansteckender Krankheiten erwähnten Gesundheits- und Epidemiekommissionen unter Aufsicht der ebendaselbst erwähnten Obergesundheitskommissionen ob.

§ 2. — Jeder Arzt soll nach den darüber von dem königlichen Gesundheitskollegium festgesetzten Regeln an den zuständigen Stadt- oder Bezirksarzt Bericht erstatten über die Fälle von Tuberkulose in Lungen und Kehlkopf, die er unter Behandlung bekommt. Der Bericht wird abgefaßt auf dafür vom Gesundheitskollegium anerkannten Schemas, die u. a. Angabe des Namens, Alters, der Stellung und des Wohnortes des Patienten enthalten sollen, und die durch Veranstaltung des Justizministeriums unentgeltlich an die Ärzte auszuliefern sind.

Ein entsprechender Bericht ist zu liefern über die Fälle, die der Arzt unter Behandlung hat bei dem Inkrafttreten dieses Gesetzes.

§ 3. — Wenn jemand an Tuberkulose einer der in § 2 genannten Arten stirbt, soll der Arzt, der den Betreffenden zur Zeit des Todesfalles unter Behandlung gehabt hat oder, wenn der Betreffende nicht unter ärztlicher Behandlung gewesen ist, der Arzt oder die Leichenbeschauer, welche die Leichenschau ausüben, den Todesfall sobald wie möglich an die betreffende Gesundheitskommission (Epidemiekommission) melden.

§ 4. — Die Gesundheitskommission (Epidemiekommission) kann Reinigung oder Desinfektion von Lokalitäten beordern, die zu dauerndem Aufenthalte für Personen benutzt worden sind, die an Tuberkulose einer der in § 2 genannten Arten gestorben sind, sowie auch der von ihnen benutzten Kleider und des Bettzeuges.

Kleider und Bettzeug, das von solchen Verstorbenen benutzt worden ist, darf gegen das Verbot des behandelnden Arztes oder der Gesundheitskommission nicht benutzt, verschenkt oder verkauft werden, ohne vorher gehörig desinfiziert worden zu sein.

§ 5. — Die Gesundheitskommission (Epidemiekommission) kann ferner, wenn eine Person, die an Tuberkulose einer der in § 2 genannten Arten leidet, aus einer Wohnung fortgezogen ist, wo er dauernden Aufenthalt gehabt hat, auf Veranlassung des Arztes, der ihn behandelt hat, Reinigung oder Desinfektion der betr. Wohnung anordnen, wie auch die Kommission berechtigt sein soll, eine solche Reinigung oder Desinfektion zu beordern, wenn sie im übrigen dazu Anlaß finden sollte.

§ 6. — Erfährt die Gesundheitskommission (Epidemiekommission), daß eine Person, die an Tuberkulose einer der in § 2 genannten Arten leidet, unter solchen Verhältnissen lebt, oder daß die Verhältnisse in seiner Wohnung derart sind, daß sie besondere Gefahr darbieten für die Übertragung der Krankheit auf andere, so kann sie bestimmen, welche Maßregeln zu treffen sind. Weigert sich der Kranke, den Bestimmungen der Gesundheitskommission Folge zu leisten, so sind diese der

Obergesundheitskommission zur Entscheidung zu übergeben. Es kann jedoch keine Maßregel getroffen werden, die mit sich führen würde, daß ein Kranker gegen seinen Willen gezwungen würde, seine bisherige Erwerbstätigkeit aufzugeben, oder daß das Zusammenleben von Eheleuten gegen ihren Willen unmöglich würde. Findet infolge dieses Paragraphen die Einlegung in ein Krankenhaus statt, so ist der Kranke darin auf öffentliche Kosten zu verpflegen (§ 14, Absatz 2).

§ 7. — Es kann von der Gesundheitskommission (Epidemiekommission) Frauen, die an Tuberkulose leiden, verboten werden, als Ammen Dienst zu nehmen.

§ 8. — Bevor ein Gemeinderat (Gesundheitskommission) laut Gesetz Nr. 43 vom 1. März 1895 über Aufsicht mit Pflegekindern jemandem die Erlaubnis gibt, Kinder in Pflege zu nehmen, muß eine Erklärung vom Arzte vorgelegt werden darüber, daß in dem betreffendem Heime keine Tuberkulose von ansteckungsgefährlicher Art herrscht, sowie darüber, daß das betr. Kind, wenn es in Pflege gewünscht wird in einem Heime, wo andere Kinder sind, nicht selber an der genannten Krankheit leidet.

§ 9. — In allen öffentlichen, wie auch privaten Schulen sollen die Lokale und Gebrauchsgegenstände gehörig rein und frei von Staub und Schmutz gehalten werden.

Für die Staatsschnlen werden nähere Regeln hierüber vom Minister des Kirchen- und Unterrichtswesens festgesetzt.

Für die Gemeindeschulen wird von jeder Gemeindeverwaltung nach Beratung mit der Schulkommission ein Vorschlag zur Annahme auszuarbeiten sein, der nähere Regeln über die Reinhaltung ihrer Schulen enthält. Der Vorschlag ist der Schuldirektion zur Genehmigung zu senden. Findet diese, daß sie den Annahmevorschlag nicht genehmigen kann, ist die Sache dem Minister des Kirchen- und Unterrichtswesens zur Abmachung zu übergeben. Es liegt der Gemeinde ob, dafür zu sorgen, daß ihre Schnllokale reingehalten werden in Übereinstimmung mit den anerkannten Verordnnngen, sowie die damit verbundenen Kosten zu begleichen. Es liegt jedoch außerhalb der Pflicht der Gemeinde die Sorge für die Auslüftung des Schullokales, wofür der betr. Lehrer zu sorgen hat. — Die Schulkommission hat sich davon zu überzeugen, daß die Vorschriften der Verordnung genau innegehalten werden.

Für Privatschulen hat die Gesundheitskommission (Epidemiekommission) die Aufsicht darüber, daß gehörige Veranstaltungen für die Reinhaltung stattfinden. Es kann jedoch nicht auferlegt werden, etwas zu veranstalten, das nicht den öffentlichen Schulen gleicher Art an dem Orte auferlegt ist. Abmachung hierüber wird vom Minister des Kirchen- und Unterrichtswesens getroffen.

§ 10. — Wenn ein die Schule besuchendes Kind an Tuberkulose leidet, soll der Lehrer, sobald er davon Kunde erhält, dieses der Schulkommission melden, die dann ihre Aufmerksamkeit besonders auf das Kind richten wird, und wenn dies infolge ärztlicher Erklärung ansteckend ist, soll der Lehrer der Schuldirektion anheimstellen, zu bestimmen, wie weit es vom Schulgange zu befreien sei. Geschieht dies, hat die Schuldirektion darüber zu bestimmen, wie dem betr. Kind ein den Verhältnissen entsprechender Unterricht außerhalb der Schule zu geben sei. Von den hierbei entstehenden Kosten sind $^1/_4$ von der Gemeinde, $^3/_4$ von der Staatskasse zu tragen.

§ 11. — Kein Lehrer darf in dem öffentlichen Schulwesen angestellt werden, bevor es durch ärztliches, höchstens 3 Monate altes Attest bekundet ist, daß der Betreffende nicht an ansteckender Tuberkulose der Lungen oder des Kehlkopfes leidet.

Wenn ein Lehrer seinen Abschied erhält, weil er an ansteckender Tuberkulose der Lunge oder des Kehlkopfes leidet, erhält er als Pension $^2/_3$ des Gehaltes, das er bei seinem Abschiede bezog.

Entsprechende Regeln gelten für andere Beamte und Unterbeamte, deren Tätigkeit eine solche Berührung mit dem Publikum mit sich führt, daß dieses zweifel-

los der von der Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfes herrührenden Ansteckungsgefahr ausgesetzt wird.

Die Pensionen, die nach diesem Paragraphen gewährt werden, werden für die vom Staate angestellten Beamten und Unterbeamten von der Staatskasse, für Gemeindebeamte und Unterbeamte von der betr. Gemeindekasse, den Schulfonds eingeschlossen, getragen. Wird der Betreffende derart geheilt, daß Ansteckungsgefahr ausgeschlossen ist, und wird er von neuem im öffentlichen Dienste mit Gehalt angestellt, so fällt die Pension ganz oder verhältnismäßig fort. Ebenfalls hört die Pension auf, wenn sich der Geheilte weigert, eine neue Anstellung in einem öffentlichen Amt oder Stellung anzunehmen, die derjenigen entspricht, welche er früher innehatte, und die wenigstens die gleiche Einnahme mit sich bringt.

§ 12. — Jeder, der sich während des Militärdienstes als an ansteckender Tuberkulose leidend erweist, kann auf Staatskosten zur Kur und Pflege in ein Tuberkulosehospital eingelegt werden. Jedoch kann der Aufenthalt in dem Hospitale gegen seinen Willen nicht über die Zeit fortgesetzt werden, wo er aus dem Dienst entlassen werden sollte.

§ 13. — In Armenverpflegungsanstalten und Gemeindealtersheimen dürfen Personen, die an Tuberkulose einer der in § 2 genannten Arten leiden, nicht als Glieder aufgenommen werden, wenn ihnen nicht besondere, für Tuberkulöse bestimmte Aufenthaltsräume angewiesen werden.

§ 14. — Die Kosten für die gemäß §§ 4 und 5 befohlenen Reinigungsveranstaltungen oder Desinfektionen sind zu tragen von denselben Kassen, wie die im Gesetze vom 31. März 1900, § 25 genannten Ausgaben.

Von den Ausgaben zur Verpflegung von Tuberkulösen gemäß § 6 erstattet die Staatskasse der betreffenden Gemeindekasse $^3/_4$, jeder Krankentag zu 2,50 Kr.[1]) berechnet.

§ 15. — Das Justizministerium veranlaßt die Verbreitung der Erklärung über Art und Wesen der Tuberkulose, über den Grund zu ihrem Entstehen, sowie über allgemeine Vorbeugungsmittel. Die hieraus entstehenden Kosten werden im Finanzgesetze bewilligt.

§ 16. — Übertretung dieses Gesetzes oder der dabei gegebenen allgemeinen oder besonderen Verordnungen wird, insofern nicht eine höhere Strafe nach der allgemeinen Gesetzgebung verwirkt ist, mit Geldstrafe von 2 bis 2000 Kr. oder mit Gefängnis (§ 25 des Allgemeinen bürgerlichen Strafgesetzes) bestraft.

Das Strafgeld fällt der Staatskasse zu. Die Sachen werden wie öffentliche Polizeisachen behandelt.

§ 17. — Dies Gesetz gilt, bis es der Durchsicht der gesetzgebenden Macht unterworfen ist, doch nicht über den 1. April 1912 hinaus.

Die Regierung wird durch königlichen Erlaß ermächtigt, dieses Gesetz auf den Färöern in Kraft treten zu lassen mit den Änderungen, welche die bestehenden Verhältnisse dieser Inseln notwendig machen.

2) Gesetz von Staatsunterstützung von Krankenhäusern für Tuberkulöse und Behandlung von Patienten in solchen.

(Gesetz vom 14. April 1905.)

§ 1. — Aus der Staatskasse kann nach den in diesem Gesetze festgesetzten Regeln solchen für Tuberkulöse bestimmten Krankenhäusern und Pflegeheimen Zuschuß gegeben werden, die Staatsanerkennung erlangt haben, und die sich der Aufsicht des Justizministeriums unterwerfen, sowie auch zur Behandlung von Patienten in diesen. Die Staatsanerkennung wird im Finanzgesetze mitgeteilt nach vorausgegangener, vom Justizministerium veranstalteter Untersuchung.

[1]) 1 dän. Krone = 100 Öre = 1,125 Rm.

§ 2. — Staatsanerkennung kann erteilt werden:

1) Seehospizen („Kysthospitaler"), worunter man in diesem Gesetze Krankenhäuser versteht, die an oder in der Nähe von Seeküsten belegen sind, und wo ausschließlich oder hauptsächlich Kinder unter 15 Jahren mit schwereren Formen der Skrofulose behandelt werden.

2) Küstensanatorien, worunter man in diesem Gesetze Krankenhäuser versteht, die an oder in der Nähe von Seeküsten belegen sind, und wo ausschließlich oder hauptsächlich Kinder unter 15 Jahren mit leichteren Formen der Skrofulose behandelt werden.

3) Volksheilstätten, worunter man in diesem Gesetze Krankenhäuser versteht, wo ausschließlich Patienten mit Lungentuberkulose in einem früheren Krankheitsstadium behandelt werden.

4) Tuberkulosehospitälern, worunter man in diesem Gesetze Krankenhäuser oder mit besonderem Gebäude versehene Krankenhausabteilungen versteht, wo ausschließlich Patienten mit Lungentuberkulose in verschiedenen Stadien behandelt werden, doch vorzugsweise solche, die aus besonderen, oft nur vorläufigen Gründen keinen gehörigen Nutzen aus einer Sanatorienbehandlung ziehen können.

5) Rekonvaleszentenheimen, worunter man Heime versteht, die unter ärztlicher Aufsicht stehen und für solche Patienten bestimmt sind, die von staatsanerkannten Sanatorien und Tuberkulosehospitälern entlassen, aber noch nicht imstande sind, ohne Gefahr für Rückfall ihrer gewöhnten Arbeit vollständig nachzugehen.

6) Pflegeheimen für Lungentuberkulöse, worunter man in diesem Gesetz Heime versteht, die unter ärztlicher Aufsicht stehen, und die für solche arbeitsunfähige Lungentuberkulöse bestimmt sind, für die ein Aufenthalt in einem Sanatorium nicht für notwendig erachtet werden kann.

§ 3. — Um Staatsanerkennung zu erlangen, muß ein Seehospiz oder Volkssanatorium Platz haben für wenigstens 20, ein Küstensanatorium oder Tuberkulosehospital oder ein Rekonvaleszentenheim für wenigstens 10 und ein Pflegeheim für wenigstens 5 Patienten, und es darf — die öffentlichen Beiträge einberechnet — keine höhere tägliche Bezahlung pro Patient gefordert werden, als 2 Kr. in Seehospizen, 1,20 Kr. in Küstensanatorien, 3 Kr. für Erwachsene und 2 Kr. für Kinder in Volkssanatorien, 2,50 Kr. für Erwachsene und 1,66 Kr. für Kinder in Tuberkulosehospitälern und 1,20 Kr. in Rekonvaleszenten- und Pflegeheimen.

§ 4. — Bis die in § 11 dieses Gesetzes erwähnte Revision stattgefunden hat, kann unter den in § 1 angeführten Bedingungen Staatsanerkennung als Tuberkulosehospitäler an Krankenhausabteilungen (§ 2, Punkt 4) erteilt werden, die, ohne besondere Gebäude zu haben, bei den bei Inkrafttreten dieses Gesetzes bestehenden allgemeinen öffentlichen Krankenhäusern errichtet werden. Jedoch soll die Krankenhausabteilung ihren eigenen Eingang haben und ihre Lokalitäten sollen streng abgesondert werden von dem übrigen Teil des betreffenden Krankenhauses und für wenigstens 6 Patienten Platz haben.

§ 5. — Den in §§ 2 und 4 besprochenen staatsanerkannten Krankenhäusern und Rekonvaleszenten- und Pflegeheimen leistet die Staatskasse auf die in einem vom Justizministerium ausgearbeiteten Regulativ festgesetzte Weise und innerhalb der gemäß § 9 festgesetzten Grenze jedem der in § 6 genannten Patienten für den Krankentag den Betrag von 1,50 Kr. in Seehospizen, 0,90 Kr. in Küstensanatorien, 2,25 Kr. für Erwachsene und 1,50 Kr. für Kinder in Volkssanatorien, 1,85 Kr. für Erwachsene und 1,25 Kr. für Kinder in Tuberkulosehospitälern und 0,90 Kr. in Rekonvaleszenten- und Pflegeheimen.

Es kann einem Patienten in einem Rekonvaleszentenheim Staatsunterstützung für die Dauer von höchstens 2 Monaten gegeben werden.

§ 6. — Die Patienten, denen laut § 5 Staatsunterstützung gewährt wird sind: Mitglieder anerkannter Krankenkassen und deren Kinder unter 15 Jahren, Patienten,

deren ökonomische Lage derart ist, daß sie oder ihre Versorger gemäß § 6 des Gesetzes vom 12. April 1892 über anerkannte Krankenkassen Mitglieder einer anerkannten Krankenkasse werden können, sowie endlich Patienten, die so gestellt sind, daß ihre ökonomischen Verhältnisse oder die ihrer Versorger wesentlich verschlechtert werden würden, wenn sie aus eigenen Mitteln die Kosten für Behandlung und Aufenthalt in den in §§ 2 und 4 erwähnten Anstalten bestreiten sollten. Staatsunterstützung kann keinem Patienten gewährt werden, der nicht Bürgerrecht hat oder in dem letzten Jahre vor Einlegung in eine der obengenannten Anstalten hier im Laude festen Aufenthalt gehabt hat.

Fragen darüber, wieweit Staatsunterstützung für erwähnte Patienten außerhalb der anerkannten Krankenkassen gefordert werden kann, werden von der Obrigkeit unter Appell an das Justizministerium erledigt.

§ 7. — Alle Kosten, die aus dem Öffentlichen für unbemittelte Tuberkulöse in den in diesem Gesetz genannten Anstalten bezahlt werden, sowie zum Transport solcher Patienten zu und von den Anstalten, werden den Unterstützten gegenüber nicht als Armenhilfe betrachtet. Dieselbe Regel gilt gleichfalls von den Beträgen, die vom Öffentlichen zum Unterhalt von Familien geleistet werden, deren Versorger Patienten in genannten Anstalten sind.

§ 8. — Bevorzugten Zutritt zur Behandlung und zum Aufenthalt in den in §§ 2 und 4 genannten Anstalten haben außer den Patienten, für die Staatsunterstützung gemäß § 6 geleistet wird, auch solche Patienten, die bereit sind, ohne Staatsunterstützung, für einen Zeitraum von je 2 Monaten die nach § 3 geforderte Bezahlung voraus zu erlegen oder dafür Sicherheit zu stellen, doch nur, wenn sie derart gestellt sind, daß ihre ökonomischen Verhältnisse oder die ihrer Versorger in wesentlichem Grade verschlechtert werden würden, wenn sie aus eigenen Mitteln die Ausgaben für Behandlung und Aufenthalt in Anstalten bestreiten sollten, die eine höhere Bezahlung fordern, als die in § 3 festgesetzte. Fragen darüber, ob diese Bedingung erfüllt wird, werden auf die in § 6, zweiten Absatz, vorgeschriebene Weise erledigt.

Ist eine Wahl zu treffen zwischen mehreren Patienten, die nach obenstehender Regel bevorzugten Zutritt zu den staatsanerkannten Anstalten haben, so ist diese einzig und allein auf Grund solcher Rücksichten zu treffen, welche die Wahl zwischen ökonomisch gleichgestellten Personen bestimmen würden.

§ 9. — In dem jährlichen Finanzgesetz wird festgesetzt, welcher Betrag der Staatskasse als Zuschuß zur Behandlung von Patienten in jeder der in §§ 2 und 4 genannten Arten von Krankenhäusern und Pflegeheimen angewendet werden darf.

Im Finanzjahre 1905—06 und den folgenden 4 Finanzjahren werden 100000 Kr. zur Verfügung gestellt als Zuschuß zur Aufführung und Erweiterung von Tuberkulosehospitälern, derart, daß das, was in einem Finanzjahre nicht gebraucht wird, in einem folgenden angewendet werden kann. Hiervon kann, wenn detaillierte Pläne und Kostenanschläge vor dem Beginn der Aufführung oder Erweiterung dem Justizministerium eingesandt und von diesem anerkannt sind, für jeden Patientenplatz, den das Hospital oder die Erweiterung enthalten soll, ein Zuschuß von bis zu 1250 Kr. als die Hälfte der bei dem Aufbau und der Montierung des betreffenden Gebäudes entstehenden Kosten gewährt werden, hierin sind jedoch nicht mitgerechnet die Kosten des Grunderwerbes. In dem Falle, daß der Preis für Material oder Arbeit wesentlich steigt oder fällt, wird die angegebene Zuschußgrenze von 1250 Kr. verhältnismäßig höher oder niedriger gelegt. Wird ein Tuberkulosehospital, dem Staatsunterstützung gewährt worden ist, zu etwas anderem benutzt, so ist der geleistete Zuschuß der Staatskasse zurückzuzahlen.

In dem jährlichen Finanzgesetz wird bestimmt, welcher Betrag angewendet werden darf als Zuschuß zur Aufführung oder Erweiterung anderer Krankenhäuser für Tuberkulöse.

§ 10. — Die Aufsicht mit den nach diesem Gesetz staatsanerkannten Kranken-

häusern oder Pflegeheimen wird vom Justizministerium geführt, das dazu die nötige Hilfe annimmt. Wird den vom Justizministerium gegebenen Anordnungen nicht Folge geleistet, kann das Justizministerium dem betreffenden Krankenhause oder Pflegeheim die Staatsanerkennung entziehen.

Die mit der Aufsicht verbundenen Kosten werden im Finanzgesetz bewilligt.

§ 11. — Dieses Gesetz ist dem Reichstag zur Revision vor Ausgang des Jahres 1911 vorzulegen.

Die Regierung wird durch königlichen Erlaß ermächtigt, das Gesetz auf den Färöern in Kraft treten zu lassen mit den Änderungen, welche die bestehenden Verhältnisse dieser Inseln notwendig machen.

Durch diese Gesetze hat die Tuberkulosebekämpfung in Dänemark einen gewaltigen Schritt vorwärts gemacht, und einen festeren Boden erhalten als in je einem anderen Lande. Namentlich durch das letztere wird der Bau und Betrieb von Heilanstalten verschiedener Art gegen die Tuberkulose unter ausnahmslos günstige Bedingungen gesetzt. Als einer der wichtigsten Paragraphen zeigt sich § 7, nach welchem jede Hilfe, die seitens des Öffentlichen für Verpflegung etc. in Tuberkuloseanstalten dem Kranken und seiner Familie gewährt wird, nicht als Armenhilfe betrachtet wird; der Kranke verliert somit keine seiner staatsbürgerlichen Rechte. Wenn die nötigen Heilstätten, Tuberkulosehospitäler, Pflegestätten, Rekonvaleszentenheime, Seehospizen und Küstensanatorien gebaut werden, wird somit ein jeder an Tuberkulose erkrankter Einwohner in Dänemark, wenn er selbst die sehr bescheidenen Mitteln für die Aufnahme nicht aufbringen kann, vollständig freie Verpflegung in denselben erhalten können.



III. NEUE HEILSTÄTTEN.

IV.

Die Kaiserin Auguste Viktoria-Volksheilstätte zu Landeshut in Schlesien.

Lage. — Die Volksheilstätte ist erbaut am Südabhange des schönbewaldeten Burgberges, nach Westen hin geschützt durch den Göbelberg, auf welchem sich die Göbelbaude befindet. Die ganze Umgebung der Heilstätte ist durch Anlegung von Wegen, Rasenplätzen, Sitzbänken etc. zu einem schönen Parke umgewandelt, welcher nach Norden zu in den von der Stadt Landeshut abgepachteten Stadtwald übergeht. Die Terrasse vor dem Hauptgebäude liegt 503,50 m über dem Meeresspiegel.

Die Gebäudeanlage — Das nach Osten abfallende Terrain ermöglichte es, die Gesamtanlage des Hauptgebäudes so einzurichten, daß dasselbe nach dieser Seite hin mit einem doppelt übereinanderliegenden Kellergeschosse versehen werden konnte, wodurch den im oberen Kellergeschosse liegenden Wohnungen des Gärtners und Maschinisten trockene Fußböden gesichert wurden.

Vor dem Hauptgebäude befindet sich längs der ganzen Südfront eine mächtige über 50 m breite Terrasse, welche nach Osten und Süden in schwacher Böschung

etwas abfällt. Nach dieser Terrasse dehnt sich das Hauptgebäude mit seinen bogenförmig an beiden Enden angegliederten Liegehallen in einer Frontlänge von über 127 m aus. An das Hauptgebäude schließt sich auf der Ostseite rechtwinkelig angebaut das Speisesaal- bezw. Kochküchen- und Waschküchengebäude mit einer Frontlänge von 38,30 m an. Wegen des abfallenden Terrains liegt dieses Gebäude gegen das Hauptgebäude um ein halbes Geschoß tiefer. Im ganzen beträgt die bebaute Fläche 1350 qm.

Das Hauptgebäude. — Steht man auf der Terrasse vor der Front des Hauptgebäudes, so imponiert dieses mit den bogenförmig von den Flügeln östlich und westlich die Terrasse umfassenden Liegehallen als die Hauptanlage der Heilstätte. Die frische, belebte Fassade, mit den dunkel gebeizten Fachwerksgiebeln, dem hochanstrebenden Mittelgiebel, überragt durch einen kupfergedeckten Uhrturm in Höhe von 35 m, das rote Ziegeldach mit seinen Kafferausbauten von Sandstein, die dem Terrain angepaßten, teils eingeschossigen, teils zweigeschossigen Liegehallen mit ihren pyramidenförmig abgedachten Eckpavillons geben ein ungemein reizvolles Bild, das sich wirkungsvoll von dem frischen Waldesgrün abhebt.

Mit Rücksicht auf die Bestimmung der Anstalt sowie ihre exponierte Lage mußte der konstruktive Aufbau des Gebäudes so dauerhaft und tüchtig gestaltet werden, als es die vorhandenen Mittel irgend zuließen. Das Kellergeschoß ist aus roh behauenen, roten Sandsteinquadern als geschichtetes Mauerwerk erbaut, die übrigen Geschosse massiv in Ziegelmauerwerk mit glatten, modern umrahmten Fensterlisenen, die vollen Mauerflächen in gekämmtem Rauhputze hergestellt, die oberen Dachgiebel in ausgemauertem starkem Fachwerk in gefälligen Formen ausgebildet, dunkelbraun lasiert, mit dazwischen liegenden weißen glatten Mauerflächen. Die Dachkafferausbauten, der Portalvorbau, einzelne Balkonbrüstungen sind aus rotem Sandsteine hergestellt. An der Nordseite sind zu beiden Seiten des Mittelbaues je drei in kräftigem Holzwerke mit starken Balustern in den Brüstungen versehene Ballkonausbauten angeordnet, um auf ihnen die Reinigung der Kleider vornehmen zu können, ohne daß Staub in die inneren Räume gelangen kann.

Sämtliche Decken sind massiv aus Zementhohlbalken gebildet und zur vermehrten Dämpfung des Schalles mit einer ca. 10 cm starken Schicht aus magerem Schlackenbeton überdeckt, welcher als Fußboden den außerordentlich bewährten Torgamentbelag (einen fugenlosen Fußboden) aufnimmt. Die Gesamtstärke der Decken beträgt ca. 30 cm. Die Dachkonstruktion besteht aus Holz. Die steilen Dächer sind mit roten Dachziegeln als Kronendach, die Ventilationstürmchen als Doppeldach mit kleinen Dachziegeln, die Haupttürmchen aus Kupferplatten, die flacheren Dächer mit Holzzement eingedeckt; letztere Bedachung haben auch die flachen Teile der Liegehallen erhalten, während die steilen Eckpavillons derselben mit roten Dachziegeln doppelt eingedeckt sind.

Die Treppen sind sämtlich massiv aus Kunststein mit Eiseneinlage hergestellt, die Trittstufen haben zur Verhütung von Beschädigungen eine Eisenkante von geripptem Manstedteisen und Linoleumbelag erhalten und sind auch hier sämtliche Ecken und Winkel aus- und abgerundet.

Sämtliche Wände und Decken haben einen äußerst glatten Putz erhalten, alle Ecken und Winkel sind mit 10 cm Radius ausgerundet und sind in 1,80 m Höhe mit bester Emaillefarbe gestrichen, während die übrigen Wand- und Deckenflächen einen Kalkfarbenanstrich mit Firnißzusatz in lichten Farbentönen erhalten haben; moderne Friese benehmen die Eintönigkeit. Die Klosetts und Waschräume sind bis zur Decke in Emaillefarbe, die Baderäume bis zur Höhe von 2,00 m mit Porzellanfliesen bekleidet, während dieselbe Bekleidung in den Duscheräumen bis zur Höhe von 2,50 m ausgeführt ist; alle übrigen Wand- und Deckenflächen sind mit heller Ölfarbe gestrichen. Die Wände der Arztwohnung sind tapeziert, während die der Schwestern-Wohn- und Schlafräume in Ölwachsfarbe gestrichen und mit Friesen verziert worden sind. Der Fußbodenbelag ist in den sämtlichen Kranken-

und sonstigen Wohnräumen, den Korridoren, Tageräumen, Bureau- und Diensträumen, wie bereits erwähnt, in fugenlosem Torgamentbelag hergestellt worden, sämtliche Winkel wurden in demselben Materiale stark ausgerundet; die Bade- und Duscheräume, die Klosetts-, Inhalations- und Massageräume, der Korridor im Kellergeschosse haben Terrazobelag, die Koch- und Waschküchenräume, die Maschinen- und Akkumulatorenräume, das Hauptvestibul und die Treppenflure haben hartgesintertes Tonfliesenpflaster teils glatt, teils gerauht oder gerippt erhalten; die Liegehallen und alle übrigen Räume erhielten glatt abgezogenen, geriefelten Zementbeton.

Sämtliche Fenster mit Ausschluß der Korridor- und Treppenfenster sind als Kastenfenster ausgebildet und haben obere Kippflügelvorrichtung erhalten, um dieselben jederzeit zwecks Zuführung von frischer Luft bequem öffnen zu können.

Fast alle Türen der Innenräume haben unter Fortfall der hölzernen Türfutter Eisenrahmen von 50/50/5 mm ∠ Eisen erhalten, welche zur Bildung des Türfalzes durch 20 mm breite, 5 mm starke Flacheisen verstärkt sind; nur die Türen der Arzt- und Inspektorwohnung sind des wohnlicheren Aussehens halber mit gestemmten Türfuttern und zweiseitigen Bekleidungen versehen; bei dem Rahmenwerke sämtlicher Türen sind aufgesetzte oder tief eingeschnittene Profile gänzlich vermieden, alle Ecken tunlichst abgerundet.

Einteilung des Hauptgebäudes. — Sämtliche für die Kranken zugänglichen Räume sind in sich durch trennende Glaswände abgeschlossen, während die Räume für die Wirtschaft und die Wohnungen der Angestellten hiervon vollständig separiert und mit besonderen Zugängen versehen sind. Eine breite Haupttreppe im westlichen Teile und eine im östlichen Flügel, beide mit geschmackvollen Eisengeländern versehen, verbinden alle Stockwerke miteinander, während für das Personal eine besondere Nebentreppe im Speisesaalflügel vorgesehen ist. Luftige, hohe und breite Korridore, die sich in den Zwischenbauten noch wesentlich verbreitern, durchziehen das Gebäude und lassen die Schlafräume und die Tagesräume für die Kranken auf der Südseite, dagegen die Zimmer der Schwestern, des Personales, die Verwaltungszimmer, die Klosetts und Waschräume auf der Nord-, West- und Ostseite.

Das Kellergeschoß enthält im vollständig abgeschlossenen westlichen Teile, über eine besondere Treppe vom Erdgeschoß aus zugänglich, die mit Sorgfalt angelegte Badeanlage für die Kranken, bestehend aus einem Auskleideraume, dem Bade-, Dusche-, Inhalations- und Massageraum. Auch ist hier ein Raum vorgesehen, in welchem die Kranken den Auswurf beseitigen und ihre Spuckflaschen reinigen sollen. Es sind hierzu 3 mit kaltem und warmem Wasser zum Spülen versehene, besondere Becken angebracht, durch welche der Auswurf mit dem Wasser in einen mit der Dampfrohrleitung verbundenen großen Desinfektionskessel gelangt. Hier wird der Auswurf mit Soda und Desinfizientien vermengt, gründlich gekocht, und erst dann, auf diese Weise vollständig unschädlich gemacht, durch die Kanalisation auf die Kläranlage und die Rieselfelder abgeleitet. Sonstiger, im Hause irgendwo gesammelter Auswurf soll mit Torfmull vermengt, der Verbrennung in den Heiz- bezw. Dampfkesseln zugeführt werden.

Im westlichen Flügelteile befinden sich noch, vollkommen von allen anderen Räumen abgeschlossen und besonders zugänglich, einige Reservekellerräume, welche vorübergehend den verschiedensten Zwecken dienen sollen. Der Mittelteil enthält, besonders zugänglich, den Heizungs- und Maschinenraum für die elektrische Licht- und Kraftübertragungsanlage, und für die Sauggasanlage und daran anschließend, vollkommen unter Terrain, einen außerordentlich geräumigen Koks- und Kohlenkeller.

Der östliche Zwischenbau enthält nach Süden zu gelegen die Wohnungen des Maschinisten und Pförtners, welche durch das stark abfallende Terrain nochmals für Wirtschaftszwecke unterkellert werden konnten, so daß diese Wohnräume vollständig frei über Terrain liegen und vollkommen trocken sind. Im östlichen Flügel befindet sich noch der mit der unteren Liegehalle verbundene Schuhwechselraum und die Treppe nach der Liegehalle, bezw. dem im Erdgeschosse des Ostflügels

befindlichen Schuhwechselraum, um die Kranken zu zwingen, vor Betreten der Anstalt die im Freien gebrauchten Scbuhe etc. hier zu wechseln und aufzubewahren.

Das Erdgeschoß enthält im westlichen Flügelbau das Hauptvestibul mit vorgelagertem Haupteingange, neben welchem sich das Pförtnerzimmer und diesem gegenüber 1 Wartezimmer, ferner die Bureauräume und 1 Reservezimmer befinden. Nach Süden gelegen schließen sich an: die Wohnung der Oberschwester, ferner 4 Krankenzimmer zu je 2 Betten, 3 Krankenzimmer zu je 4 Betten und 2 Zimmer mit je 1 Bett, sowie im Mittelbau der große Tagesraum mit vorgebautem Erker. Der Luftraum beträgt durchschnittlich für jedes Bett 32—36 cbm, während derselbe sich bei den Einzelzimmern auf über 60 cbm erhöht. Zwei Schuhwechselräume an beiden Giebelwänden stehen direkt mit den Liegehallen in Verbindung und werden von den aus dem Freien kommenden Kranken stets zuerst betreten, um in ihnen die Spazierschuhe gegen Hausschuhe umwechseln und die Umschlagetücher, Schirme etc. ablegen zu können. An der Nordseite des durch das ganze Gebäude gehenden, in den Zwischenbauten sich erweiternden Korridores liegen eine Anzahl von Nebenräume, für die das Südlicht nicht nötig oder nicht wünschenswert ist, wie Aborte, Waschräume, Baderäume, Dienstzimmer der Schwester mit Fenster nach Osten, die beiden Haupttreppen und 1 Schreibzimmer.

Das I. Obergeschoß enthält im westlichen Flügel die Räume für den dirigierenden Arzt, bestehend aus dem Warteraume, dem Operationszimmer, dem Untersuchungszimmer, dem Laboratorium und aus einem Zimmer für Hals-, Nasen- und Ohrenbehandlung und für kleinere chirurgische Eingriffe.

Entsprechend den Räumen im Erdgeschosse befinden sich für die Kranken im I. Obergeschosse nach Süden gelegen: 1 Zimmer zu 5 Betten, 3 Zimmer zu 4 Betten, 1 Zimmer zu 3 Betten, 5 Zimmer zu 2 Betten, 2 Zimmer zu 1 Bett; der Luftraum ist wegen der schwächeren Wände etwas größer als im Erdgeschoß.

Im Mittelbau befindet sich nach Süden, vom geräumigen, teilweise erweiterten Korridor direkt zugänglich, der Tageraum mit davorliegendem Balkon, während nach der Nordseite dieselben Räume wie im Erdgeschosse sich befinden, jedoch anstatt des Schreibzimmers 1 Badezimmer für etwaige Schwerkranke.

Das Dachgeschoß enthält im westlichen Flügel, besonders abgeschlossen, die Wohnung des Chefarztes aus 4 Zimmern, 2 Kammern, Küche, Mädchenstube, Speisekammer, Badezimmer nebst Klosett und Vorraum bestehend. Der nach Süden gelegene Hauptteil enthält 4 Räume zu je 3 Betten, 2 Räume zu je 2 Betten, 1 Tagesraum, 1 Zimmer für die Schwestern, nach Norden 1 Waschraum, 1 Putzraum, Klosettraum, Badezimmer für die Schwestern, sowie im Ostflügel, in sich vollkommen abgeschlossen und über die Nebentreppe zugänglich, eine Wohnung für den Inspektor aus 3 Zimmern, Vorflur und Klosett bestehend.

Das oberste Dachgeschoß enthält im westlichen Flügel 2 Fremdenzimmer und 1 Waschküche für den Chefarzt, im Ostflügel 1 Zimmer für die Küchenschwester nebst Vorraum, während der Hauptmittelbau sehr geräumige Zimmer enthält, die als Trockenböden und als Aufbewahrungsräume Verwendung finden sollen.

Das Wirtschafts- und Speisesaalgebäude liegt, durch das abfallende Terrain bedingt, auf halber Höhe des Hauptbaues und ist von diesem von den Podesten der zweiten östlichen Haupttreppe aus direkt zugänglich, während eine besondere Nebentreppe den Verkehr zwischen allen Stockwerken dieses Gebäudeteiles vom Keller bis zum obersten Dachgeschosse vermittelt, ohne daß man den Hauptbau zu betreten braucht.

Das Kellergeschoß enthält die Räumlichkeiten der Wäscherei mit maschineller Einrichtung; sie besteht aus der großen Waschküche, aus dem Sortier-, Plätt- und Trockenraume, dem Mangelraume, einem Raume für schmutzige Wäsche und einer Flickstube. Ein besonders zugänglicher, nördlich gelegener Anbau enthält die Desinfektionsanlage zur Desinfektion ganzer Betten, der Kleidungs- und Wäschestücke, sowie einen besonderen Baderaum nebst Klosett für den Desinfektor.

Die schmutzige Wäsche gelangt in besonderen Sammelkästen direkt von den Podesten der Nebentreppe nach dem Raume für schmutzige Wäsche im Kellergeschoß, in welchem dieselbe sortiert und nach der Wäscherei gebracht wird; die reine Wäsche wird, nachdem dieselbe geplättet oder gerollt und ausgebessert ist, durch Aufzüge direkt in die in jedem Geschosse befindlichen Wäschemagazine befördert, um in den Schränken aufgespeichert zu werden.

Das Erdgeschoß enthält die Räume für die Kochküche nebst Spülküche, den Anrichteraum, 2 Vorratsräume, sowie 1 Speisezimmer für Angestellte. Die Kochküche hat ebenso wie die Waschküche einen 1,80 m hohen Wandfliesenbelag, sowie Fußbodenfliesen erhalten. Die Kochapparate bestehen aus 4 großen Kippkesseln für Suppen, Fleisch, Gemüse und Kartoffeln, 1 Dampfkochapparat mit 3 kleineren Kippkesseln für Kaffee, Milch etc., 1 Reservekochapparate, 1 großen mit Kohlen zu heizenden Sparherde zum Braten und Backen. Dazu kommt 1 Warmanrichtetisch, sowie die notwendige Ausstattung an Küchenbuffets, Anrichtetischen und sonstigen Küchengeräten. Die Speisen gelangen in 2 gesonderten Aufzügen in den Anrichteraum neben dem Speisesaal, um von hier den einzelnen Plätzen zugetragen zu werden.

Speisesaal. — Das I. Obergeschoß enthält den großen, durch 2 Geschosse gehenden Speisesaal, der 100 Personen zum bequemen Aufenthalte dient; den besonderen kleinen Altar- oder Andachtsraum; ferner 1 Anrichteraum, 1 großen Vorraum, der als Garderobe dient, die bereits erwähnte Nebentreppe und 1 Wäschezimmer mit den Aufzügen. Der Speisesaal ist mit einem mächtigen Tonnengewölbe überwölbt und durch 1 großes Bogenfenster mit dekorativer Bleiverglasung sowie durch 5 kleinere Bogenfenster genügend erhellt.

Das Dachgeschoß enthält 2 Räume für das Dienstpersonal, 1 Wäscheraum, 1 Vorraum und die Nebentreppe mit Zugang zum Hauptgebäude.

Die Liegehallen. — Von den bereits erwähnten Liegehallen befindet sich eine auf der Westseite in Höhe des Erdgeschosses; sie ist 35,00 m lang und 3,50 m breit. Die andere Liegehalle befindet sich auf der Ostseite; sie ist infolge des abfallenden Terrains zweigeschossig und 25,00 m lang. Beide Hallen gliedern sich bogenförmig an das Hauptgebäude und sind mit demselben direkt verbunden. Auf der Ostseite vermittelt eine besondere Treppe den Verkehr mit den oberen Geschossen. Der Unterbau und die Rückwand der Liegehallen ist massiv hergestellt, der Oberbau besteht aus Holz. Der Durchschnitt der Hallen zeigt Pultform bis auf die beiden Ecktürmchen, welche ein spitzes, pyramidenförmiges, in den Ecken abgestumpftes Dach erhalten haben; hierdurch ist der Luft und der Sonne möglichst freier Zutritt gestattet; die Rückwand hat Fenster mit oberen Kippflügeln erhalten, um auch bequem und wirksam lüften zu können. Die Hinterwand ist auf 1 m Höhe mit Holzbekleidung versehen. um die Patienten gegen allzu starke Wärmeentziehung durch die kalten Wände bei der Liegekur zu schützen. Zum Schutze gegen Sonne, Regen, Schnee und Stürme sind Zugjalousien angebracht. Für jeden Kranken ist ein bequemer Liegestuhl, Matratze, Roßhaarkopfkissen oder Genickrolle und 2 wollene Decken vorhanden; neben jedem Stuhle steht ein kleiner Holztisch.

Hygienisch-technische Einrichtungen. — Die Anstalt ist mit Zentralheizung, zentraler Lüftungsanlage, elektrischer Beleuchtung, elektrischer Kraftanlage für die mechanische Wäscherei, mit Dampfwasch- und Dampfkochanlage versehen. Eine besondere Sauggasanlage dient zur Erzeugung der nötigen Kraft für die Gasmaschine.

Lüftung. — Eine zentrale Lüftungsanlage ist von der Heizungsanlage getrennt ausgeführt, die frische Luft wird in 2 besonderen Freiluftkammern gesammelt, durch mit Flanell bezogene, kulissenartige Filter durchfiltriert, über Heizschlangen vorgewärmt und durch den bereits erwähnten begehbaren Kanal mittelst der aufsteigenden Kanäle in die einzelnen Zimmer, Korridore oder sonstige Räume geführt. Die verbrauchte Luft entweicht durch Abluftöffnungen in geringer Höhe über dem Fußboden und unterhalb der Decke (Sommer- und Winterlüftung) durch eigene

Kanäle in jedem Raume nach dem Dachboden, von wo aus die gesamten Kanäle in einem Sammelkanal in die ebenfalls durch Heizschlangen vorgewärmten Ventilationsschächte münden und direkt über Dach ins Freie entlüften; außerdem aber sind sämtliche Oberflügel der Fenster mit Kippvorrichtungen versehen, so daß auch stets frische Luft direkt in alle Räume einströmen kann.

Die Abluft aus den Aborten, Baderäumen etc. wird gesondert ins Freie geführt. Die Ventilationseinrichtungen gewähren den Krankenräumen einen stündlichen Luftwechsel von 60 cbm., in allen übrigen Räumen findet zweimaliger Luftwechsel statt.

Abwässerbeseitigung. — Die Abwässerbeseitigung erfolgt in der Art, daß die Meteorwässer oberirdisch abgeleitet werden, während die Verbrauchswässer einer etwa 220 m östlich gelegenen Kläranlage nach biologischem Verfahren zugeführt werden. Es ist für die Abwässer eine Maximalwassermenge von 30 cbm pro Tag angenommen und dementsprechend auch die Kläranlage bemessen; dieselbe besteht aus einem Sandfange, je 2 Faulkammern und je 2 großen Oxidationskörpern, nach deren Durchlaufen die gereinigten Abwässer in einer Tonrohrleitung einem etwa 2 Morgen großem, 140 m entfernten Rieselfelde zugeführt werden, von welchem mittelst Untergrunddrainage die Abwässer in den Vorflutgraben, welcher nach 1400 m Länge in den Ziederbach einmündet, gelangen.

Die innere Einrichtung. — Allgemeines. Die Heilstätte bietet sowohl in technischer wie in hygienisch-sanitärer Beziehung das Beste und Solideste in seiner Art. Dabei ist aber jeglicher Luxus streng vermieden worden. Den hygienischen Anforderungen entsprechend, ist das Mobiliar unter tunlichster Vermeidung aller Profilierungen entworfen und einfach und geschmackvoll ohne alle Schnörkel und sonstige Verzierungen ausgeführt, welche Staubbildungen nur begünstigen, Reinigung und Desinfektion nur erschweren würden.

Krankenräume. — In den Krankenzimmern fallen die hellen, freundlichen Wandanstriche und die hellen naturpolierten Möbel angenehm ins Auge. Für jede Kranke sind vorgesehen: eine eiserne weißlackierte Bettstelle mit Patentsprungfedermatratze, teils mit stellbarer Kopflage, teils mit Roßhaarkeilkissen über den Roßhaarauflegematratzen, die geteilt, zum Umwechseln eingerichtet sind, 1 Federkopfkissen, 2 wollene Decken, weißleinene Bettwäsche in dreifacher Ausstattung, ferner 1 eiserner Nachttisch mit oberer starker Glasplatte, 1 Kleiderschrank mit oberem Wäscheabteil und schräger Abdachung, um Staubbildungen leicht beseitigen zu können, 1 gemeinsamer Tisch, 1 Stuhl und für jedes Zimmer 1 Thermometer. Das Mobiliar der Tageräume ist ebenso einfach behandelt: Bänke, Tische und Stühle, Bücherschrank und Zeitungsbord, in denen geeignete Lektüre und Zeitschriften aufliegen, bilden die Ausstattung; für eine Anzahl der verschiedensten Unterhaltungsspiele ist gesorgt. Auch ein besonderes Schreibzimmer ist für die Kranken eingerichtet.

Besonderer Wert ist auf die Ausstattung des Speisesaales gelegt. Decke und Wände weisen einfache, aber geschmackvolle Malerei auf, während die großen, mit Glasmosaik versehenen Fenster einen stimmungsvollen Lichteffekt hervorrufen. Drei lange Tischreihen bieten genügend Platz für ca. 100 Personen, eine 9 flammige elektrische Lichtkrone sorgt zusammen mit einer Anzahl von Wandarmen für ausreichende Abendbeleuchtung. In einer besonderen Apsis ist ein Altartisch sowie 1 Harmonium aufgestellt worden.

Die ärztlichen Untersuchungszimmer und Wohnräume, die Schwesternzimmer etc. sind ebenfalls einfach, doch ihren besonderen Zwecken entsprechend, eingerichtet worden. Reichhaltig und allen medizinischen Anforderungen entsprechend sind die ärztlichen Untersuchungs- und Behandlungsräume ausgestattet, um den Kranken neben den bewährten Heilfaktoren der Heilstättenbehandlung auch die modernen Errungenschaften der Medizin auf dem Gebiete der Wasser- und Lichtbehandlung, der Elektrotherapie und Gymnastik zuteil werden zu lassen.

Untersuchungszimmer und Laboratorium sind mit allen notwendigen Instrumenten, Einrichtungen und Apparaten zur Diagnosenstellung und Behandlung der Patienten, auch zur spezialistischen Behandlung der oberen Luftwege in ausreichendem Maße versehen, speziell sind Apparate für Galvanokaustik und Elektrolyse, Brutschränke für Kulturverfahren etc. vorhanden.



IV. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Übersicht über die neuesten Tuberkulose-Zeitschriften.

Von

Dr. E. Sobotta, Heilanstalt Sorge.

Tuberculosis, IV, 4.

Roerdam, Die dänischen Tuberkulosegesetze. — Anzeigepflicht, Desinfektionsvorschriften. Reinhaltung der Schulen und Ausschluß tuberkulöser Kinder und Lehrer. Fürsorge für die während militärischer Übungen an Tuberkulose Erkrankteu. Staatszuschüsse für Lungenheilanstalten und Tuberkulose-Krankenhäuser sowie Kurbeihilfen für Kranke.

Hutyra, Die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose. — Zusammenfassende Übersicht.

Blumenthal, Die soziale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Europa und Amerika.

Nietner, Die Waldschule in Charlottenburg. — Diejenigen Kinder, die für die öffentliche Schule zu elend, für die Heilstätte noch nicht krank genug sind, werden in der „Waldschule" unterrichtet, die von der Stadt Charlottenburg mit Hilfe Döckerscher Baracken im Walde eingerichtet ist. Die Waldschüler werden allmorgendlich mit der Straßenbahn in die Schule befördert; sie werden hier beköstigt, erhalten Unterricht und bringen den ganzen Tag im Freien zu (Liegekur).

La Tuberculose infantile.

Villemin, Tuberculose de l'os malaire. — Die Kiefertuberkulose kommt fast nur bei Kindern vor. Beschreibung des Krankheitsverlaufes.

Barbier, Les sanatoriums de la côte atlantique en France. — Nicht beendet.

Tuberculosis (englisch), III, 5.

Mackenzie, The fight against consumption. — Nichts Neues.

Shrubsall, The sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis at Davos. — Beschreibung der Heilanstaltskuren in Davos.

The annual general meeting, 1905. — Bericht über die 6. Jahresversammlung der nationalen Vereinigung zur Verhütung der Schwindsucht.

II. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

Prof. **Oskar Bail** (Hyg. Inst. d. dtsch. Univ. Prag): Der akute Tod von Meerschweinchen an Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 9.)

Durch keine noch so große Tuberkelbazillendosis, auch nicht bei Kombination mit hohen Tuberkulingaben, vermag man bei gesunden Meerschweinchen den akuten Tod—innerhalb weniger Stunden—herbeizuführen; dagegen tritt er fast immer ein, wenn die Tiere bereits längere Zeit tuberkulös waren und ihnen dann große Mengen Tuberkelbazillen (100 mg) einverleibt werden. Die Erklärung für diesen Vorgang ist darin zu finden, daß im ersteren Falle alsbald Leukocyten auf die Kampfstätte eilen und die durch die bakteriolytische Wirkung der Gewebssäfte frei werdenden Giftmengen unschädlich machen. Im zweiten Falle dagegen sind durch das längere Verweilen der Bazillen im Organismus Stoffe — der Verf. nennt sie „Aggressine" — gebildet worden, die bei der Reinfektion das Zusammenströmen der Leukocyten und damit auch die Zerstörung der frei werdenden Gifte verhindern. Im ersten Falle spielt die Phagocytose sicher eine große Rolle, indem die Leukocyten nachweislich große Mengen Bazillen in sich aufnehmen, wodurch natürlich auch große Mengen Gift von der Resorption in die Körpersäfte zurückgehalten, vielleicht sogar zerstört werden. Ob die Bazillen selber auch verdaut werden, läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen, erscheint aber nicht recht wahrscheinlich, da man sich leicht davon überzeugen kann, daß die Bazillen in den Leukocyten häufig zu charakteristischen Zöpfchen auswachsen. Der Zustand der Tuberkulose-Überempfindlichkeit ist also ausgezeichnet durch die Bildung der Aggressine, die ihrerseits die Leukocyten lähmen und dadurch bei erneuter Überschwemmung des Organismus mit Tuberkelbazillen die Verhütung des akuten Vergiftungstodes verhindern. C. Servaes.

Bertarelli (Hyg. Inst. Turin): Einige Untersuchungen über die Tuberkulose der Reptilien. (Centralbl. f. Bakteriol. Bd. 38, Heft 4, Orig.)

B. gelang mit tuberkulösem menschlichem Sputum die Infektion eines Varanus, nachdem voraufgegangene Injektionen mit Kulturen des Menschen- und Vogeltuberkelbazillus ergebnislos geblieben waren. Das Tier ging an den Folgen der Infektion ein; die tuberkulösen Läsionen beschränkten sich auf die Injektionsstelle und die serösen Häute des Abdomens. Kulturen, die aus tuberkulösen Organstückchen angelegt wurden, gelangen zwar, doch war das Wachstum sehr gering. Infektionen mit diesen Kulturen waren bei Meerschweinchen ergebnislos. Lebensfähigkeit und Virulenz hatten also durch die Varanuspassage offenbar starke Einbuße erlitten. Morphologisch zeigte der Tuberkelbazillus in den Organstückchen (Injektionsstelle) Neigung zur Fadenbildung. Bei einem zweiten Varanus entwickelte sich durch Injektion tuberkulösen Sputums zwar keine Krankheit, aber an der Injektionsstelle wurden bei der Sektion wahre Bazillennester gefunden, die den Beweis abgaben, daß sich die Tuberkelbazillen im Kaltblüterorganismus stark vermehrt, gleichzeitig aber saprophytische Eigenschaften angenommen hatten. Bei einem dritten Reptile (Macroscincus Coctaei), das spontan eingegangen war, fand B. in den inneren Organen Veränderungen, die makroskopisch und mikroskopisch (Riesenzellen, epitheloide Zellen) große Ähnlichkeit mit Tuberkulose aufwiesen. C. Servaes.

A. Weichselbaum und **J. Bartel** (Path. Inst. Wien): Zur Frage der Latenz der Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 10.)

Seit Beginn des Jahres 1902 wurden im Weichselbaumschen Institute die eingelieferten Kindesleichen, soweit an ihnen durch sorgfältigste makroskopische Untersuchung Tuberkulose nicht zu finden war, in der Weise auf die eventuelle An-

wesenheit von Tuberkelbazillen in den lymphatischen Organen untersucht, daß Tonsillen, Hals-, Brust- und Mesenteriallymphdrüsen herauspräpariert und nach sorgfältiger Waschung mit Sublimat, Alkohol und Äther zur Hälfte je 1 Meerschweinchen erst intraperitoneal, später subkutan eingeimpft, die andere Hälfte dagegen histologisch auf Tuberkulose sowie tinktoriell auf Bazillen untersucht wurde. In 8 Fällen, bei denen die mikroskopische Untersuchung negativ ausfiel, gelang es so in der Tat, durch den Tierversuch in einer oder in mehreren Lymphdrüsengruppen bezw. in den Tonsillen Tuberkulose nachzuweisen. Damit ist die Möglichkeit eines Latenzstadiums der Tuberkulose in den kindlichen Lymphdrüsen bewiesen; wie lange dasselbe dauern kann, ergaben die Versuche allerdings nicht, wenn es auch immerhin bemerkenswert erschien, daß das Alter der betr. Kinder zwischen mehreren Monaten und 5 Jahren schwankte. Desgleichen ließ sich nicht entscheiden, ob mit dem Latenzstadium gleichzeitig eine Virulenzabschwächung verbunden war: in 4 Fällen führten die Organverimpfungen zu generalisierter Tuberkulose, deren Dauer sich von $1\frac{1}{2}$ bis 5 Monaten erstreckte. Auch ein Rückschluß auf die Eintrittspforte der Tuberkelbazillen war bei der Kleinheit des Materiales nicht angängig.

C. Servaes.

Jnl. Bartel und **F. Spieler** (Path. Inst. Wien): Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 9.)

Junge Meerschweinchen wurden auf Tage oder Wochen teils in Käfigen, teils frei herumlaufend in der Wohnung einer Familie untergebracht, unter deren Angehörigen sich hustende Phthisiker befanden. Die Tiere wurden dann ins Institut zurückgebracht und nach ihrem Tode bezw. ihrer Tötung histologisch und durch den Tierversuch auf Tuberkulose untersucht. Von den Käfigtieren wurden nur 2 tuberkulös befunden, von denen, die frei herumgelaufen waren, dagegen sämtliche. In bezug auf die Häufigkeit der Erkrankung überwog die Hals- und Mesenterialdrüsentuberkulose diejenige der Bronchialdrüsen; der Nachweis der Lymphdrüsentuberkulose gelang übrigens mitunter nur durch den Impfversuch, während in solchen Fällen makroskopisch und histologisch keine Tuberkulose zu erkennen war. Es wurden aber auch Lymphdrüsenschwellungen nicht spezifischer Art gefunden und zwar auch bei den Tieren, bei denen Tuberkulose nicht nachgewiesen worden war; hier waren sie dann der einzige Ausdruck der stattgehabten Infektion. In bezug auf die menschliche Pathologie der Tuberkulose fühlen sich die Verff. auf Grund der vorliegenden experimentellen Arbeit zu folgenden Schlüssen berechtigt: Wenn auch das Eindringen der Tuberkelbazillen in die tieferen Respirationswege — die Lungen — nicht bezweifelt werden kann, so ist dieser Infektionsmodus im kindlichen Alter doch sicher nicht der gewöhnliche; als weit wichtigere Eintrittspforten der infantilen Tuberkulose kommen vielmehr Mundhöhle — insbesondere auch die Zähne — Nasen-Rachenraum und Darmkanal in Betracht.

C. Servaes.

Prof. **H. Falkenheim**-Königsberg: Pseudoleukämie und Tuberkulose. (Ztschr. f. klin. Med. Bd 55, Heft 1; Festschrift zu Ehren Naunyns).

Unter kritischer Würdigung der gesamten einschlägigen Literatur, der Verf. einen eigenen Fall anreiht, gibt F. eine unseren heutigen Kenntnissen entsprechende Analyse des Begriffes „Pseudoleukämie" und des Verhältnisses dieser Krankheit zur Tuberkulose. Insbesondere hält es F. für notwendig, die Sternbergschen Fälle von der eigentlichen Pseudoleukämie zu trennen und mit dem Namen „Hodgkin's disease" zu bezeichnen. Diese beiden Gruppen würden, da die Beschränkung auf den lymphatischen Apparat und die Malignität ihnen gemeinsam ist, unter den Sammelnamen „maligne Lymphomatosen" fallen; sie unterscheiden sich durch ihre Konsistenz: die pseudoleukämischen Lymphome sind — entsprechend den leukämischen — weich, elastisch, die der Hodgkin's disease hart, fibrös; mit Übergangsformen

wird jedoch zu rechnen sein, ja sogar mit der Möglichkeit, daß es sich später herausstellen könnte, daß die eine (Hodgkins disease) das weitere Entwickelungsstadium der anderen (Pseudoleukämie) ist. Die Sternbergschen Fälle als eine besondere, neue Form der Lymphdrüsentuberkulose aufzufassen, hält F. nicht für gerechtfertigt; in diesen und anderen Fällen ist die Pseudoleukämie mit Tuberkulose kompliziert oder umgekehrt, wobei natürlich in dem Sinne ein kausales Verhältnis zwischen beiden bestehen kann, als die eine Krankheit der anderen den Boden ebnet. Die Diagnose der komplizierenden Tuberkulose ist klinisch selbst mit Zuhilfenahme der probatorischen Tuberkulinimpfung oft unmöglich und auch pathologisch-anatomisch nicht immer zu stellen, da die bekannten anatomischen Charakteristika der Tuberkulose fehlen können. Als ultima ratio bleibt der Tierversuch. — In bezug auf Details sei auf die umfassende Arbeit Fs. hiermit verwiesen. C. Servaes.

S. Schoenborn-Heidelberg: Die Kryoskopie der Transsudate und Exsudate. (Fortschr. d. Med. 1905, Heft 4.)

Die Ergebnisse Sch's. stützen sich auf 20 Fälle kryoskopisch untersuchter pleuraler und abdominaler Ergüsse (Transsudate und Exsudate; dagegen keine eitrigen) und waren folgende: „1) waren die Ergüsse hypotonisch, geringer konzentriert als das Blutserum, so erfolgte in $^3/_5$ der Fälle eine Spontanresorption, in $^2/_5$ keine; 2) bei isotonischen Ergüssen ebenso; 3) bei hypertonischen Ergüssen erfolgte in $^4/_5$ der Fälle keine Resorption, in $^1/_5$ erfolgte eine solche; 4) ein Unterschied zwischen Transsudaten und Exsudaten in der Richtung der Höhe ihrer Konzentration ließ sich nicht prinzipiell festlegen." Das Ergebnis der kryoskopischen Untersuchung kann demnach bei hypotonischen und isotonischen Ergüssen für Prognose und Therapie nicht verwertet werden, während bei hypertonischen Ergüssen allerdings Spontanresorption unwahrscheinlich, eine aktive Therapie — Punktion — daher angezeigt ist. Die künstliche Erhöhung der Blutkonzentration erscheint in derartigen Fällen dagegen weniger zuverlässig. Da sich die kryoskopischen Ergebnisse mit den physikalischen Resorptionstheorien nicht in jeder Hinsicht decken, so ist nach Sch. der Schluß berechtigt, daß die Resorption von Ergüssen nicht ein rein physikalischer d. h. lediglich unter physikalischen Gesetzen stehender Vorgang ist, sondern daß bei ihrem Zustandekommen auch biologische Vorgänge, aktive Zelltätigkeit, beteiligt sein müssen. C. Servaes.

G. Forssner (Path. Inst. in Lund, Schweden): Ein Fall von chronischer Aortentuberkulose mit sekundärer akuter allgemeiner Miliartuberkulose. (Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 16, Heft 1.)

Von älteren Bronchialdrüsenherden aus hatte im vorliegenden Falle die Tuberkulose auf dem Blutwege durch Vermittelung der vasa vasorum auf die Wand der unteren Aorta übergegriffen und dort zur Bildung eines Mediatuberkels geführt, der infolge Durchbruches in das Gefäßlumen Miliartuberkulose bei der 40jährigen Frau hervorgerufen hatte. Wie die mitgeteilten Fälle der Literatur beweisen, gehört Tuberkulose der Aorta zu den selteneren Vorkommnissen.

C. Servaes.

E. Löwenstein-Belzig: Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 48, Heft 2.)

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt L. in folgenden Sätzen zusammen:

1) „Das Formaldehyd verändert die Milch auch in dem Sinne, daß sie mit Lab nicht mehr reagiert. Der Grad der Veränderung ist in erster Linie von der Dauer der gegenseitigen Einwirkung und erst in zweiter Linie von der Formalinmenge abhängig.

2) Diese Veränderungen der Milch treten schon bei den geringen Formaldehydmengen auf, welche für die Desinfektionspraxis in Betracht kämen.

3) Das Formaldehyd in Lösung vermag die Kochsalzlösung des Lab nicht unwirksam zu machen, während Form-

aldehyd in Gasform das Labpulver seiner Wirkung beraubt."

Satz 1 und 2 beanspruchen im Hinblick auf den Vorschlag v. Behrings, die Säuglingsmilch mit Formaldehyd zu konservieren, ganz besondere Beachtung.
C. Servaes.

Kisskalt (Hyg. Inst. Gießen): Über den Einfluß der Inhalation schwefliger Säure auf die Entwickelung der Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 48, Heft 2.)

Kaninchen, die längere Zeit hindurch täglich 9 Stunden Luft einatmen mußten, die einen Gehalt von 0,05 bis 0,07 ‰ SO_2 hatte, erkrankten bei intravenöser oder Inhalationsinfektion mit Tuberkelbazillen durchschnittlich weit intensiver an Tuberkulose als die nicht also behandelten Kontrolltiere. Worin die schädigende Wirkung der SO_2 bestand, ließ sich mit Bestimmtheit nicht eruieren. Da der SO_2-Gehalt der Einatmungsluft bei den Versuchen ungefähr demjenigen der Luft in solchen Betrieben entsprach, in denen SO_2 verarbeitet wird, so ist mit obigen Versuchen die schädigende Wirkung derartiger Fabriksluft auf die in den betr. Betrieben beschäftigten tuberkulösen Arbeiter theoretisch bewiesen; ja bei der Neigung der menschlichen Tuberkulose zu Schleimhauterkrankungen ist durch die Inhalation von SO_2 beim Menschen eine noch intensivere Schädigung zu erwarten, als beim Kaninchen.
C. Servaes.

Breit-Stuttgart: Zur Tuberkulosefrage der Kuhpockenlymphe. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Bd. 38, Heft 3, Orig.)

Von einjährigen, teils tuberkulösen, teils nur tuberkuloseverdächtigen Bullen wurde Kuhpockenlymphe entnommen und Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt; das Gleiche geschah mit Lymphe, die von der Euter einer eutertuberkulösen Kuh gewonnen war. In keinem Falle erkrankten die Versuchstiere an Tuberkulose. In einer anderen Versuchsserie setzte Verf. der Kuhpockenlymphe eines gesunden Tieres Tuberkelbazillen zu und verimpfte sie dann teils noch am gleichen Tage, teils erst nach 4 Wochen Meerschweinchen intraperitoneal; in fast allen Fällen konnten bei den Versuchstieren durch die Sektion Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Daß Tuberkelbazillen durch die Einwirkung von Glyzerin, selbst bei 4 wöchiger Dauer, nicht abgetötet werden, ergab sich aus den daraufhin angestellten Tierversuchen. C. Servaes.

Markl-Triest: Über den Mechanismus der Abwehr des Organismus bei Infektion mit Tuberkelbazillen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Bd. 38, Heft 1, Orig.)

M. infizierte Meerschweinchen intraperitoneal mit virulenten Menschen- und Rindertuberkelbazillen und entnahm dann aus der Bauchhöhle in gewissen Zeitabschnitten Exsudattröpfchen, die nach Gabbet gefärbt und unter dem Mikroskope untersucht wurden. Er fand bereits nach 3 Stunden lebhafte Leukocytose und Phagocytose, die zunächst lediglich polynukleäre, erst später mononukleäre Zellen betraf. Innerhalb der Zellen gehen die Tuberkelbazillen zugrunde, führen aber auch ihrerseits den Zelltod herbei. Nun beobachtete M. aber, daß auch die extrazellular liegenden Tuberkelbazillen quollen und zerfielen, und er ist geneigt, auch diesen Prozeß auf eine aktive Tätigkeit der Zellen zurückzuführen, da zellfreies Serum in vitro eine derartige Wirkung auf die Tuberkelbazillen nicht erkennen läßt.
C. Servaes.

Sorgo, Josef-Alland: Von den Armstellungen beeinflußte Differenzen der Radialpulse bei schrumpfenden Prozessen im Thoraxraume. (Wien. klin. Wchschr. 1904, Nr. 50.)

Unter 397 Lungenkranken der Heilstätte Alland zeigten 31 = 8 % Pulsdifferenzen, die auf Verwachsungen der schrumpfenden tuberkulös erkrankten Lungenspitzen mit einer oder beiden Arteriae subclaviae zurückzuführen waren. Die durch die Zerrungen hervorgerufenen Abknickungen des Gefäßes ließen sich in einem Teile der Fälle durch Verän-

derung der Armhaltung (Herabhängenlassen oder Erheben in die Vertikalstellung) ausgleichen. Daß diese Pulsdifferenz bei Ausschließung anderer Ursachen tatsächlich auf Schrumpfungsprozesse der Lungenspitze zurückzuführen waren, ergab sich auch daraus, daß sie sich mehrfach während des Aufenthaltes der betr. Kranken in der Heilstätte erst entwickelte.

C. Servaes.

Ostern, C. (Polizeitierarzt in Hamburg): Beitrag zur Kenntnis der Bakterienflora der erweichten tuberkulösen Herde des Rindes. Schluß. (Centralbl. f. Bakt. etc. 1904, Bd. 37, Nr. 4.)

Im Schlußteile seiner experimentellen Arbeit unter obigem Titel konstatiert Verf. das regelmäßige Vorkommen von virulenten Tuberkelbazillen und Staphylokokken in den erweichten tuberkulösen Herden des Rindes. Die Staphylokokken unterschieden sich in nichts von den beim Menschen vorkommenden. C. Servaes.

Fr. Sanfelice-Messina: Streptothrix-Pseudotuberkulose. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Bd. 38, Heft 1.)

Ausführliche zusammenfassende Arbeit über obiges Thema unter weitester Berücksichtigung der Literatur. Es wird auf die großen tinktoriellen, kulturellen und pathologisch-anatomischen Ähnlichkeiten mit der Tuberkulose hingewiesen. Sodann stellt S. aus der Literatur 10 Fälle von Streptothrichosis beim Menschen zusammen. Die Diagnose kann sich nur auf gelungene Kulturversuche stützen. Serumimmunisierungsversuche mit Streptothrix gelangen Verf. nicht. C. Servaes.

Polizeiverordnung, betreffend Anzeigepflicht bei Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose und die Unterbringung und Haltung von Tuberkulosekranken in St. Andreasberg. Vom 30. November 1904. (Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1905, Heft 11.)

Die wichtigsten Bestimmungen sind folgende: Jeder Todesfall an Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose sowie jede Räumung einer Wohnung durch eine an diesen Krankheiten leidende Person ist innerhalb 24 Stunden dem Magistrate durch den betreffenden Hausvorstand oder den Vermieter bezw. den Hauswirt anzumelden. In den Unterkunftsräumen, die von den Wohn- und Schlafräumen des Wirtes getrennt sein müssen, ist den Kranken ein Luftraum von mindestens 27 cbm zu gewähren; die Fensterfläche muß mindestens $^1/_7$ der Bodenfläche betragen. Staubfangende Ausstattungsstücke (Teppiche etc.) sollen in den Krankenräumen nach Möglichkeit keine Verwendung finden. In Fluren und Aborten sind mit Wasser halb gefüllte Spucknäpfe aufzustellen. In jedem Unterkunftsraume soll das Tuberkulose-Merkblatt aushängen. Personen, die gewerbsmäßig an Lungenkranke vermieten, ist die Herstellung und das Feilhalten von Nahrungs- und Genußmitteln verboten. Die Unterkunftsräume etc. müssen täglich feucht ausgewaschen werden. Die Leib- und Bettwäsche der Kranken soll getrennt von der der Gesunden aufbewahrt und vor dem Waschen desinfiziert werden; auch Eß- und Trinkgeschirr der Kranken sind von dem der Gesunden getrennt zu reinigen. Die Spuckgefäße werden täglich in die Aborte entleert und mit heißer $2^0/_0$ Sodalösung nachgespült; das Spülwasser wird ebenfalls in die Aborte entleert. Sofort nach Räumung der Wohnung ist diese sowie ihr gesamtes Inventar zu desinfizieren, die Betten etc. mit Dampf, die Wäsche u. dergl. durch $^1/_2$ stündiges Auskochen in einer kräftigen Schmierseifenlösung, das Zimmer endlich und die nicht waschbaren Gegenstände, eventuell nach vorangegangener mechanischer Reinigung (sichtbare Verunreinigung!) vermittelst Formalin (Breslauer Methode). Die Desinfektionen werden von einem polizeilich angestellten Desinfektor vorgenommen. Die Leichen sollen ohne vorheriges Waschen und Umkleiden in mit $5^0/_0$ Karbolwasser getränkte Laken gehüllt und sofort in einen gut schließenden Sarg gelegt werden.

Wer, wie Ref., aus eigener Anschauung die Andreasberger Verhältnisse kennt, wird, wenn auch im einzelnen manches (z. B. die Sputumbeseitigung)

vom hygienischen Standpunkte nicht voll zu befriedigen vermag, die vorstehenden Bestimmungen doch mit Genugtuung begrüßen. C. Servaes.

H. Silbergleit (Path.-anat. Abt. des hyg. Inst. Posen): Beiträge zur Entstehung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. (Virchows Archiv Bd. 179, Heft 2.)

Von 31 Fällen akuter allgemeiner Miliartuberkulose, bezw. nach Abzug von 8 Fällen, bei denen die Sektion nicht mit der notwendigen Genauigkeit durchgeführt worden war, von 23 Fällen wurden bei 22 = 71 bezw. 95% als Ausgangspunkt der Affektion ein oder mehrere infektionsfähige Gefäßherde — meist in den Lungenvenen, aber auch in anderen Venen sowie ferner in Herz, Aorta, Art. pulmonalis und Ductus thoracicus sitzend — nachgewiesen. Die noch fehlenden 5% glaubt S. mit der Schwierigkeit der Technik erklären zu können, sodann aus der Möglichkeit der Verwechselung von akuter Miliartuberkulose mit Übergangsformen bezw. chronischer Allgemeintuberkulose. Wenn dieses Ergebnis bereits für die Weigertsche und gegen die Ribbertsche Auffassung von der Entstehung der akuten Miliartuberkulose spricht, so läßt sich gegen letztere insbesondere noch anführen, daß die von Ribbert angezogenen Proliferationsstellen der Tuberkulose 1) nicht konstant nachweisbar sind; 2) auch für die erforderliche Massenwirkung unzureichend sind und 3) daß man sie auch ohne akute Miliartuberkulose, ja sogar ohne hämatogene Ausbreitung der Tuberkulose, finden kann. Die manchmal zu findende Ungleichheit der Größe der einzelnen Miliartuberkel in ein und demselben Organe dürfte nach S. zum Teil ihre Erklärung darin finden, daß häufig mehrere infektionstüchtige Gefäßherde gefunden werden.

Ribbert nimmt für die akute allgemeine Miliartuberkulose eine Art besonderer Disposition an und stützt sich dabei auf die bekannte Tatsache, daß bei chronischer Lungentuberkulose akute Miliartuberkulose nur ausnahmsweise auftritt; er schließt daraus nämlich, daß bei ersterer durch eine Art natürlicher Tuberkulinisierung dem Organismus eine erhöhte Widerstandsfähigkeit verliehen würde. Demgegenüber weist S. darauf hin, daß gerade die akute Miliartuberkulose oft genug von alten tuberkulösen Herden ihren Ausgang nimmt; in solchen Fällen wird man aber aus der fehlenden Neigung zur Propagation auf eine gewisse Immunisierung des Körpers schließen müssen. Diese überwindet aber der Einbruch größerer infektionstüchtiger Massen in die Blutbahn, wie ihn die Weigertsche Erklärung annimmt, und wirkt so wie ein Experiment: bei intravenöser Injektion sieht man auch relativ widerstandsfähige Tiere der Infektion erliegen. Die Annahme einer Disposition erscheint daher unter Zugrundelegung der Weigertschen Theorie bei der akuten allgemeinen Miliartuberkulose überflüssig. C. Servaes.

Gnyot (Path. Inst. Berlin): Die Implantationstuberkulose des Bauchfelles, ihre Entstehung und Beziehungen zu der Entzündungslehre. (Virchows Archiv Bd. 179, Heft 3.)

Die Tuberkulose des Bauchfelles tritt in zwei Formen auf: der gewöhnlichen bekannten Peritonealtuberkulose und als isolierte breit oder gestielt aufsitzende Tumoren (Konglomerattuberkel). Die letzteren entstehen von der Oberfläche der Serosa und stellen sich daher als echte Implantationstuberkulose dar. Die Tuberkelbazillen gelangen auf die freie Oberfläche des Bauchfelles entweder direkt durch Durchbruch eines oberflächlich sitzenden tuberkulösen Herdes, der von einem Nachbarorgan ausgehend per continuitatem das Peritoneum ergriffen hatte, oder aber indirekt auf dem Lymphwege sowohl von tuberkulösen Herden der Bauch- und Beckenorgane aus als auch durch Vermittelung der das Zwerchfell durchbohrenden Lymphgefäße von der Pleurahöhle aus. Ein Haften der in der Bauchhöhle frei vagierenden Tuberkelbazillen und in der Folge eine Entwickelung derselben ist nur an den Stellen möglich, wo nicht die abwischende Tätigkeit der Darmperistaltik eine be-

ständige Lokomotion derselben bewirkt. Die Prädilektionsstellen für die Implantationstuberkulose sind daher das kleine Becken (Plica rectouterina und uterovesicalis) sowie obere Fläche der Leber, untere des Zwerchfelles und vordere der Milz. Histologisch ähnelt die Implantationstuberkulose dem entzündlichen Granulationsgewebe, sie zeichnet sich vor allem durch reichliche Vaskularisierung aus. An der Bildung der Tumoren scheinen die Serosadeckzellen keinen Anteil zu haben; vielmehr wird die Neubildung offenbar in der Hauptsache von eingewanderten Zellen gebildet. Die Zahl der Tuberkelbazillen im Gewebe ist sehr spärlich, am ehesten finden sie sich noch in den verkästen Partien und den Verschmelzungsriesenzellen. C. Servaes.

Priv.-Doz. **E. Schwarz**-Wien: Ein Fall von Myelämie mit Diabetes mellitus und Miliartuberkulose. (Wien. med. Wchschr. 1905, Heft 9.)

Bei einem 13 jährigen Knaben entwickelten sich fast gleichzeitig die Symptome einer Leukämie und einer schweren Form von Diabetes mellitus. Nach $1\,^3/_4$ jährigem schweren Krankenlager trat der Tod ein und bei der Sektion wurde nun neben Leukämie und Diabetes mellitus noch Milliartuberkulose — sie scheint intra vitam nicht diagnostiziert worden zu sein (Ref.) — gefunden. Trotz der anscheinend gleichzeitigen Entwickelung von Myelämie und Diabetes hält Verf. die erstere doch für die primäre Erkrankung, da Leukämie lange Zeit latent bestehen kann. Ob allerdings ein Kausalnexus zwischen beiden bestand, ist eine andere Frage, die Verf. offen lassen will. In bezug auf das Zusammentreffen von Leukämie und Miliartuberkulose, das S. für keineswegs so sehr selten erklärt, weist er darauf hin, daß es den Anschein habe, als wenn „die hyperplastischen Drüsen leicht von Tuberkelbazillen infiziert werden und mit der starken Ausschwemmung von neugebildeten Zellen auch leicht eine Generalisation der Bazillen ermöglicht wird." C. Servaes.

Ludw. Hofbauer: Mechanik der Respirationsstörung bei pleuralen Erkrankungen. II. Ursachen der Atemstörung beim Pneumothorax. (Centralbl. f. inn. Med. 1905, Heft 12.)

Durch das Eintreten von Luft in den einen Pleuraraum wird ein Teil der elastischen Kräfte der Lunge frei, und diese kollabiert daher. Dementsprechend ist der negative Druck auf der kranken Seite geringer als auf der anderen, gesunden Seite, was zur Folge hat, daß bei der nächsten Inspiration das Mediastinum in den gesunden Pleuraraum hinübergezogen wird und diesen z. T. ausfüllt; dadurch werden nunmehr auch hier elastische Kräfte frei: auch in der gesunden Seite wird die Lunge z. T. kollabieren. Die Dyspnoe beim Pneumothorax ist eine exspiratorische. Nach der vorhin gegebenen Schilderung ist das auch nur natürlich, da durch den Pneumothorax vor allem die elastischen Kräfte der Lunge in ihrer physiologischen Aufgabe geschädigt werden, also gerade jene Kräfte, die für die Exspiration in Betracht kommen, wahrend diejenigen, die für die Inspiration in Betracht kommen (die Atemmuskulatur), vom Pneumothorax in keiner Weise beeinträchtigt werden. C. Servaes.

F. Köhler und **M. Behr**-Holsterhausen: Über suggestives „Injektionsfieber" bei Phthisikern. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 82, Heft 3—4.)

Es ist das Verdienst der Verff., in vorliegender Arbeit noch einmal mit Nachdruck auf die Labilität der Körpertemperaturen bei Phthisikern, insbesondere die psychogene, hingewiesen und sie experimentell erhärtet zu haben. Die Versuchsanordnung war folgende: 60 Lungenkranken der verschiedenen Stadien injizierten Verff. entweder destilliertes Wasser oder stießen ihnen nur die Nadel der Pravazspritze subkutan ein (sog. „injectio vacua"). Die Kranken, die sich in dem Glauben befanden, eine Tuberkulineinspritzung erhalten zu haben, bekamen zudem die Wachsuggestion, sie würden in 6—8 Stunden fiebern. Es reagierten in der Tat auch $13 = 21{,}7\,^0/_0$ mit Temperaturanstieg um $0{,}3—2{,}1\,^0$ gegenüber der vorher be-

obachteten Höchsttemperatur, davon einer zugleich mit Allgemeinerscheinungen (Kopfschmerz, Abgeschlagenheit). Unter den Reagierenden war keiner mit ausgesprochener Neurasthenie bezw. Hysterie. Aus ihren Versuchsergebnissen ziehen die Verff. für die Praxis der Tuberkulinanwendung den Schluß, daß zur Annahme einer positiven Tuberkulininjektion die Steigerung der Durchschnittstemperatur um 0,5° allein nicht genügt, sondern daß diese vielmehr von ausgesprochenen Allgemeinsymptomen begleitet sein muß; und daß sowohl bei der diagnostischen Tuberkulinprüfung wie bei der Tuberkulinbehandlung in allen Fällen zur Vermeidung von Täuschungen von der injectio vacua Gebrauch zu machen sei.
C. Servaes.

Prof. **M. Ficker** (Hyg. Inst. Berlin): Über die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltraktus. (Arch. f. Hyg., Bd. 52, Heft 1.)

Versuchstiere (Hunde, Katzen, Kaninchen) wurden mit Prodigiosus, rotem Kieler und einer Hefepilzart per os infiziert, nach einem Zeitraume von $1^1/_2$ bis 3 Stunden getötet und die inneren Organe sowie das Blut auf Vorhandensein der betreffenden Mikroorganismen vermittelst des Kulturverfahrens untersucht. Bei erwachsenen Tieren war nur bei Kaninchen, und auch nur bei einem Teile derselben, der Befund positiv. Bei jungen Tieren dagegen, deren Alter zwischen wenigen Tagen und 5 Wochen schwankte, wurden die gesuchten Keime nahezu konstant nachgewiesen. Andere Versuche des Verfs., bei denen isoliert der unterbundene Magen oder ein doppelseitig unterbundenes Darmstück infiziert wurde, zeigten, daß im Magen keine, wohl aber im oberen Dünndarme Resorption von Prodigiosuskeimen stattfinden kann. Da die gewählten Keime Eigenbewegung haben und man daher an ein aktives Durchdringen der Darmwand hätte denken können, so infizierte F. ein wenige Tage altes Kaninchen und ein ebensolches Meerschweinchen per os mit dem unbeweglichen Blindschleichentuberkulosebazillus (Moeller). Hergestellte mikroskopische Schnitte zeigten nun, daß die betreffenden Keime nicht nur vom Magen, sondern vom ganzen Darmtraktus aufgenommen waren, so daß also eine echte Resorption stattgefunden hatte, „wobei der Keim der passive Teil ist." Auf Grund dieses Versuchsergebnisses hält F. die Möglichkeit der Resorption echter Tuberkelbazillen durch den unverletzten kindlichen Darmtraktus nicht für ausgeschlossen, betont aber ausdrücklich, daß seine Versuche für die Frage der Tuherkuloseentstehung nichts beweisen.
C. Servaes.

Fauconnet (Med. Klin. Tübingen): Tuberkulöse Prozesse und Lymphocyten. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1904, Bd. 82, Heft 1 und 2.)

Aus den zahlreichen klinischen und experimentellen Versuchen des Verfs. geht hervor, daß das Tuberkulin eine chemotaktische Wirkung auf Lymphocyten nicht, dagegen wohl auf neutrophile polymorphkernige Lymphzellen auszuüben imstande ist. Hierdurch wird auch die Unsicherheit der cytodiagnostischen Resultate erklärlich, insofern gleich wie das Tuberkulin auch die im Körper vorhandenen Stoffwechselprodukte des Tuberkelbazillus, ja auch dieser selbst auf chemotaktischem Wege die neutrophilen polymorphkernigen Leukocyten anlocken. Bezüglich der interessanten Details sei hiermit auf das Original verwiesen.
C. Servaes.

P. Sommerfeld: Besitzen die löslichen Eiweißkörper der Milch spezifische bactericide Eigenschaften? (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Bd. 37, Heft 5.)

v. Behring hatte (Therap. d. Gegw. 1904, Nr. 1) die löslichen Eiweißkörper der Milch als die Träger bakterizider Eigenschaften angesprochen. S. hat nun durch neue Experimentaluntersuchungen diese Angabe einer Nachprüfung unterzogen. Die löslichen Eiweißkörper der Milch wurden durch Filtration frisch gemolkener Milch durch sterile Tonfilter gewonnen. Als Testobjekte dienten Bacterium typhi und Bacterium coli commune. In 6 Versuchsreihen konnte nun keinerlei bactericide Wirkung der Milcheiweißkörper

auf die genannten Bakterien nachgewiesen werden. C. Servaes.

II. Ätiologie.

Bartel u. **Stein** (Path. Inst. Wien): Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbazillen. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. 38, Heft 2—4, Originale.)

Die wichtigsten Ergebnisse der umfangreichen experimentellen Arbeit sind folgende: Während sich bekanntlich mit abgetöteten hochvirulenten Tuberkelbazillen ein der Impftuberkulose durchaus ähnliches Bild erzeugen läßt, gelingt dies mit abgetöteten schwachvirulenten Bazillen nicht: diese bringen bei den Impftieren keine Veränderungen spezifischer Natur oder auch nur Marasmus zustande. Man kann dagegen umgekehrt sagen, wo bei Impftieren, die mit schwachvirulenten Bazillen infiziert waren, Tuberkelbildung gefunden wird, da ist der Rückschluß statthaft, daß der formative Reiz von lebendem Bazillenmaterial ausgegangen ist. Pathologisch bemerkenswert war die Neigung zur Bildung von Riesenzellen und zwar je abgeschwächter die Virulenz des Ausgangsmaterials, um so ausgesprochener diese Neigung, bis schließlich Tuberkel gefunden wurden, die fast lediglich aus Riesenzellen bestanden. Umgekehrt war das Verhältnis zum Verkäsungsprozesse; je geringer die Virulenz, um so weniger ausgesprochen die Verkäsung. Die schwachvirulenten Bazillen behalten ungefähr 1 Woche die Neigung zur Propagierung im Gewebe, von dieser Zeit ab vermögen sie dagegen nur mehr lokalisierte Tuberkulose zu erzeugen. Die mit schwachvirulenten Tuberkelbazillen geimpften Tiere befanden sich durchweg in gutem Ernährungszustande und machten klinisch nicht den Eindruck von kranken Tieren.

C. Servaes.

Jul. Bartel (Path.-anat. Inst. Wien): Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 7.)

Verf. kommt in seinen hochbedeutsamen experimentellen Untersuchungen, zu denen er offenbar durch die jüngsten Veröffentlichungen v. Behrings angeregt wurde, zu Resultaten, die, wenn sie auch Analogieschlüsse auf die Pathologie der Tuberkulose des Menschen nicht ohne weiteres zulassen, doch höchst interessante Ausblicke eröffnen. Da es an dieser Stelle natürlich nur möglich ist über die Hauptergebnisse der wichtigen Arbeit zu referieren, so sei die Lektüre des Originales auf das Angelegentlichste empfohlen.

Das Material, auf das die Arbeit sich stützt, bestand in 29 Tierversuchen, die an 24 Kaninchen und 5 Meerschweinchen vorgenommen wurden. Die Art der Infektion war eine dreifache: entweder erhielt das Tier ein Mal eine geringe Menge Kulturaufschwemmung von Tuberkelbazillen ins Maul getropft oder es wurde ein Mal seiner Nahrung Kulturaufschwemmung oder tuberkulöse Organstückchen beigemengt. Im ersten Fall entstand regionäre (Hals-, Mesenterial-, Bronchial-) Lymphdrüsentuberkulose zuweilen mit Propagierung auf die inneren Organe; im zweiten Falle überwog das Befallensein der Mesenterialdrüsen gegenüber Hals- und Bronchialdrüsen, ein Verhältnis, das im dritten Falle noch ausgesprochener war. Die Schwere der Infektion im ersten Falle war nach Ansicht Bs. vielleicht durch den innigen und anhaltenden Kontakt der Kulturaufschwemmung mit der Schleimhaut in den Buchten der Mundhöhle bedingt; er weist an dieser Stelle auf die Möglichkeit der Analogie der „Schmutz- und Schmierinfektion“ bei Kindern hin.

Dann aber gelang es B., bei einigen seiner Tiere ein Latenzstadium der Tuberkulose — in einem Falle bis 104 Tage p. c., in anderen Fällen kürzer während — zu finden, in welchem gewisse nicht spezifische Allgemeinerscheinungen, die denen der Skrofulose in der Menschenpathologie sehr glichen, den einzig sichtbaren Ausdruck der stattgehabten Infektion bildeten: Die Tiere magerten ab und blieben im Wachstume zurück, gelegentlich wurden auch — nicht tuberkulöse — Schwellungen der Lymphdrüsen bei ihnen wahrgenommen. Der Nachweis der An-

wesenheit von Tuberkelbazillen in den Lymphdrüsen gelang in derartigen Fällen lediglich durch den Tierversuch; mikroskopisch waren sie dagegen völlig frei von tuberkulösen Veränderungen. In welcher Lymphdrüsengruppe nun die bisher latente Tuberkulose zuerst manifest wird, das dürfte nicht zuletzt von der Widerstandsfähigkeit der einzelnen lymphatischen Gewebe abhängen. Daß dieselbe für die einzelnen Lymphdrüsengruppen nicht gleich ist und vor allem mit zunehmendem Alter wechseln kann, lehrten die darauf gerichteten Untersuchungen. Jedenfalls liegt kein zwingender Grund vor anzunehmen, daß in jedem Falle die Tuberkulose zuerst in den regionären Lymphdrüsen manifest wird, woraus wieder umgekehrt der Schluß berechtigt erscheint, daß es nicht angängig ist, aus dem Alter eines Lymphdrüsenherdes mit apodiktischer Sicherheit aul die Einbruchspforte der Tuberkulose zu schließen. Durch die einmalige Aufnahme von Tuberkelbazillen durch die Nahrung kann also eine Einwanderung derselben in das lymphatische Gewebe des Verdauungsorganes sowohl in dessen oberen wie unteren Teile stattfinden und sekundär infolgedessen auch in das Respirationsorgan, da dieses sich mit dem anderen kreuzt.

Zum Schlusse weist B. darauf hin, daß durch diese Untersuchungsergebnisse v. Behrings Lehre vom Latenzstadium der menschlichen Tuberkulose wenn auch nicht bewiesen, so doch „zum mindesten beachtenswert“ gemacht worden ist. An Stelle der einmaligen massenhaften Zufuhr im Tierversuche tritt beim Menschen die öftere, kleinere in Wirksamkeit.

C. Servaes.

Prof. **E. Levy**-Straßburg: Zur Morphologie und Biologie des Tuberkelbazillus. (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 55, Heft 1. Festschr. zu Ehren Naunyns).

Das ursprünglich von Robert Koch in seiner klassischen Abhandlung angegebene Kulturverfahren — Züchtung der Tuberkelbazillen zunächst auf erstarrtem Blutserum, später Übertragung auf 2% Glyzerinagar — ist auch heute noch das beste, wenn es sich darum handelt, die Virulenz der Tuberkelbazillen am besten und längsten zu bewahren.

Die Frage nach Sporenbildung der Tuberkelbazillen bejaht L. unter Hinweis auf diejenige bei Aktinomyces; denn wie bei diesem abgesehen von den Fragmentationssporen, die sich bei Tuberkelbazillen nicht haben finden lassen, die sogen. „Inhaltsreste“ z. T. wenigstens als Oidien zu deuten sind, so findet man ganz ähnliche Gebilde, vielfach als kolben- und keulenförmige end- und mittelständige Auftreibungen, bei den Tuberkelbazillen, die sich durch stärkere Aufnahmefähigkeit der Farbstofflösungen und durch stärkeres Lichtbrechungsvermögen auszeichnen. An die resistenzfähigen Dauerformen der klassischen Bazillensporen darf dabei natürlich nicht gedacht werden; sie dienen nur zur Erhaltung der Art. Im Eiter der kalten Abszesse findet man zudem oft nicht einen Bazillus, wohl aber kleine und kleinste charakteristisch gefärbte Stücke, die ihrer ganzen Gestalt nach den „Inhaltsresten“ der Tuberkelbazillen gleichen. Mit diesem Eiter gelingt es aber, Meerschweinchen zu infizieren, wenn es auch lange dauert, ehe die ersten Krankheitserscheinungen auftreten.

Die Verwandtschaft der Tuberkelbazillen, sowie der säurefesten Bazillen überhaupt, mit den Aktinomyceten kann nicht bezweifelt werden; sie ergibt sich aus dem Vorkommen der Keulen- und Kolbenformen, der echten Verzweigungen und der Strahlenpilzdrüsen. Die einzelnen Unterarten sind in bezug auf Häufigkeit des Vorkommens dieser Wuchsarten einander durchaus nicht gleichwertig: am häufigsten findet man sie beim Bazillus der Geflügeltuberkulose, seltener bei dem der Rindertuberkulose, am seltensten bei dem der Menschentuberkulose. Durch Gewöhnung des letzteren an höhere Wachstumstemperaturen (41° bezw. 42,5° C.), bei denen die Geflügeltuberkelbazillen noch üppig wachsen, gelingt es, weder eine Vermehrung der Kolben- und Keulenformen zu erzielen noch auch eine Virulenzabschwächung herbeizuführen, die eine Aussicht auf Immunisierung eröffnen könnte.

C. Servaes.

de Jong-Leiden: Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbazillus zu der des Rindertuberkelbazillus. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. 38, Heft 2 u. 3, Orig.)

Es gelang Verf., eine Kultur, die er aus der Niere eines an Tuberkulose gestorbenen Menschen gezüchtet hatte und die bei einem Rinde und einem Kalb, intravenös injiziert, nur eine geringe Tuberkulose mit Neigung zur Ausheilung hervorgerufen hatte, durch mehrfache Tierpassage (Ziegen, Meerschweinchen, Kalb) in 2 Versuchsreihen in ihrer Virulenz jedesmal so zu steigern, daß sie einem Kalbe, subkutan injiziert, eine rasch tödlich verlaufende allgemeine Impftuberkulose erzeugte. Verf. sieht in diesen Versuchsergebnissen einen neuen Beweis gegen die Kochsche Ansicht der Artverschiedenheit von Menschen- und Rindertuberkelbazillen. C. Servaes.

v. Korczyński (Path. Inst. Krakau): Über den Einfluß der Tuberkelbazillengifte auf Wachstum und Giftigkeit anderer Bakterien, speziell des Bacterium coli commune. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 2.)

Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zu folgenden Hauptergebnissen: 1) Tuberkelbazillengifte üben einen fördernden Einfluß auf das Wachstum der Staphylokokken, Streptokokken und Kolibakterien in Kulturmedien aus. Dieser Einfluß ist um so größer, je reicher der Gehalt an Gift ist. 2) Ein Gehalt der Nährböden an Tuberkelbazillengiften steigert die Giftigkeit der darauf wachsenden Kolibakterien um das 2- bis 2 $^1/_2$ fache. Desgleichen wirkt eine an sich nicht letale Dosis Kolibakterien dann tödlich, wenn gleichzeitig eine an sich ebenfalls nicht tödliche Dosis Tuberkelbazillengift enthaltende Bouillon mit einverleibt wird. Verf. weist darauf hin, daß diese Versuchsergebnisse von Bedeutung für die Frage der Mischinfektion sind. C. Servaes.

A. Dworetzky-Moskau: Erfahrungen mit der Spenglerschen Formalinmethode zur Reinzüchtung von Tuberkelbazillen aus Bakteriengemischen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1904, Bd. 37, Nr. 4.)

Ds. Nachprüfungen der Angaben C. Spenglers, der eine neue Methode der Reinzüchtung von Tuberkelbazillen mit Hilfe von Formalin angegeben hatte, führten in Übereinstimmung mit den Arbeiten Bonhoffs sowie Jacqués, dagegen im Gegensatze zu der von Weber und Taute, trotz aller Sorgfalt der Methode zu durchweg negativen Ergebnissen. C. Servaes.

Sänger-Magdeburg: Über Bazilleneinatmung. (Virchows Archiv Bd. 179, Heft 2.)

S. verteidigt seine bekannten Anschauungen über Inhalationsinfektion bei Lungentuberkulose gegenüber Paul, wobei er sich hauptsächlich auf seine physikalischen Versuche mit gebogenen Glasröhren stützt, denen er noch einige neue anfügt. Diese Versuche zeigen bekanntlich, daß feinste Staubteilchen bei Abknickungen der von ihnen durchstrichenen Rohre, dem Beharrungsgesetze folgend, an die gegenüberliegende Wand anprallen und sich dabei dort absetzen. Dadurch findet eine Abfiltrierung der Luft statt, so daß in die Alveolen, wenn überhaupt, nur minimale Mengen des ursprünglich in der Luft enthaltenen Staubquantums gelangen können. Da nun der Gehalt der Luft an Tuberkelbazillen niemals auch nur annähernd so reichlich ist, wie der Gehalt der Staubluft an Staub, so dürften in Wirklichkeit kaum je Tuberkelbazillen fliegend in die Alveolen gelangen. Wäre es anders, so müßte zudem das Menschengeschlecht an Lungentuberkulose schon längst zugrunde gegangen sein. (Diese Schlußfolgerung erscheint Referent nicht zwingend, da 1) nach den Arbeiten Flügges, Cornets u. a. die Lehre von der Ubiquität des Tuberkelbazillus als eine Irrlehre gekennzeichnet wurde; 2) das einfache Hineingelangen von Tuberkelbazillen noch keine Erkrankung, geschweige denn eine tödliche, in jedem Falle zur Folge haben muß. Wie verhältnismäßig selten an tuberkulöse Infektionen sich eine tuberkulöse Erkrankung, die progressiv zum Tode führt, anschließt, lehren die

Sektionsberichte der pathologischen Anatomen.) S hält die lymphogene Infektion von der Mund-Rachengegend aus für die bei weitem häufigste Entstehungsursache der Lungenschwindsucht. Der Begriff „Disposition" würde bei dieser Erklärung seiner begrifflichen Unklarheit entkleidet, indem individuelle Verschiedenheiten im Lymphsystem die spätere Infektion der Lunge erleichtern bezw. erschweren oder unmöglich machen würden. (Bei diesen Deduktionen vergißt nach Refs. Ansicht S. nur das eine, daß nicht nur der menschliche Körper, also der Gegenstand des bakteriellen Angriffes, seine individuellen Eigenschaften hat, sondern auch der Angreifer selbst, insofern auch der Grad der Virulenz für den endlichen Ausgang des Kampfes nicht ohne Bedeutung sein dürfte. Es erscheint daher kaum angängig, den Begriff „Disposition" rein anatomisch fassen zu wollen; so einfach liegen die Verhältnisse doch nicht. Die spezifische Disposition ist vielmehr die Resultante aus den beiderseitigen Kraftverhältnissen. Die Siegeschancen liegen auf Seiten der größeren Energie und Zähigkeit.) C. Servaes.

Heymann (Hyg. Inst. Breslau): Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1904, Bd. 48, Heft 1.)

In Japan war bis vor ungefähr 25 Jahren der Genuß der Kuhmilch nahezu unbekannt; aber auch jetzt noch ist er wenig verbreitet, insbesondere wird die Kuhmilch als Ersatz der Muttermilch nur ausnahmsweise verwandt. Trotzdem ist die Lungentuberkulose und ganz besonders die Säuglingstuberkulose, speziell in Form der Tabes meseraica, in Japan weit verbreitet.

Ähnliche Verhältnisse findet man in der Türkei, wo die Ernährung der Säuglinge so gut wie ausschließlich mit Mutter- oder Ammenmilch geschieht, Milch und Butter wegen ihres hohen Preises als Volksnahrungsmittel gar nicht in Betracht kommen und trotzdem die Tuberkulose weit verbreitet ist.

Die grönländischen Eskimos werden durch die Lungenschwindsucht geradezu dezimiert, eine Tatsache für die nur die aller Beschreibung spottenden Wohnungsverhältnisse anzuschuldigen sind, die Kontaktinfektionen außerordentlich begünstigen. Der Genuß von Milch und Milchpräparaten ist natürlich in Grönland, das sich wegen seiner klimatischen Verhältnisse zur Viehhaltung nicht eignet, gänzlich unbekannt.

Aber auch in den europäischen Kulturländern läßt sich, wie die statistischen Angaben Hs. beweisen, kein Parallelismus zwischen Tuberkulosemortalität und künstlicher Säuglingsernährung auffinden. Nach H. „kann daher die Kuhmilch als Säuglingsnahrung nur einen sehr geringen Anteil an der Entstehung der Tuberkulose haben." C. Servaes.

Albrecht Speck (Hyg. Inst. Breslau): Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1904, Bd. 48, Heft 1.)

Sp. stellte über die Säuglingsernährung von Phthisikern bei Anstaltsleitern Deutschlands, Österreichs, Schweiz' und Frankreichs eine Enquete an, die das bemerkenswerte Resultat ergab, daß 77% der Phthisiker in ihrer Säuglingszeit mit Frauenmilch und nur 23% mit Kuhmilch und deren Surrogaten ernährt worden waren; eine gleiche Enquete bei praktischen Ärzten ergab 70% bezw. 30%. Beiden Enqueten lag ein Material von 4467 bezw. 259 Einzelergebnissen zugrunde; berücksichtigt wurden nur diejenigen Angaben, die mit Bestimmtheit gemacht worden waren. Bei der Zusammenstellung dieses Materiales mit dem in der Literatur vorhandenen (Angaben über insgesamt 8010 Kranken) ergibt sich als Gesamtresultat, daß 73% mit der Brust, 27% mit der Flasche aufgezogen waren. Da von den mit Kuhmilch Genährten sicher manche gut abgekochte Nahrung erhalten hatten, so ist die Zahl derer, bei denen die Säuglingsernährung bei der Phthisisentstehung keine Rolle gespielt, sicher über 75%. Das bei den Phthisikern gefundene Verhältnis

zwischen den mit der Brust zu den mit der Flasche Genährten entspricht offenbar dem der entsprechenden Bevölkerungskreise überhaupt. „Daraus folgt aber dann, daß die Art der Säuglingsnahrung für die Phthisisentstehung belanglos ist."

In einer späteren Veröffentlichung (Beitr. zur Klinik der Tub. 1904, Bd. 3, Heft 2) weist demgegenüber v. Behring bekanntlich darauf hin, daß in seinem Satze „die Säuglingsernährung ist die Hauptquelle der Schwindsuchtsentstehung" nicht etwa Säuglingsernährung mit Kuhmilch identifiziert werden dürfe, insofern auch von außen in die vorher tuberkulosefreie Milch Tuberkelbazillen sowohl vom Menschen als vom Rinde gelangen können und auch die von der tuberkulösen Mutter durch das Stillen entstehende Gefahr der Infektion nicht zu unterschätzen sei. C. Servaes.

Klimenko-St. Petersburg: Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1904, Bd. 48, Heft 1.)

Die ausgedehnten Versuche Kl's., die allerdings die Tuberkulosefrage im speziellen unberücksichtigt lassen, führen zu folgenden Ergebnissen: 1) Die unverletzte Darmwand vollkommen gesunder Tiere ist für Mikroorganismen undurchlässig. 2) Bei kranken Tieren — krank im weitesten Sinne genommen — kommen Durchwanderungen der Darmschleimhaut vor, ob allerdings der unverletzten, dafür konnten Beweise nicht erbracht werden. 3) Schon eine geringfügige pathologische Veränderung der Gesamtkonstitution oder eine leichte Verletzung der Darmmucosa genügt, um ein Durchwandern von Bakterien durch den Darm zu ermöglichen. 4) Die Mesenterialdrüsen scheinen als Schutzwall gegen das Weiterdringen der Darmbakterien zu dienen. C. Servaes.

Prof. **M. Ficker** (Hyg. Inst. Berlin): Über die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. (Arch. f. Hyg. Bd. 53, Heft 1.)

Durch Inhalationsversuche mit Prodigiosus und rotem Kieler bei säugenden Kaninchen gelang F. vermittelst des Kulturverfahrens der Nachweis der Bakteriendurchlässigkeit des Respirationsorganes bei diesen Tieren, indem sich unmittelbar nach der Inhalation die betreffenden Keime in der Lunge und im Blute, mitunter auch in den inneren Organen nachweisen ließen. Bei erwachsenen Tieren war diese Bakteriendurchlässigkeit des Respirationsorganes dagegen nicht vorhanden. Eine zweite Versuchsreihe des Verf. zeigte, daß, auch wenn die Keime der flüssigen oder festen Nahrung beigemischt wurden, sich dieselben sowohl bei jungen wie erwachsenen Tieren in der Lunge vorfanden, wenn nur für kräftige Inspirationen Sorge getragen wurde oder sich die Tiere durch hastiges Trinken (aus der Saugflasche) verschluckten. Damit ist erwiesen, daß die Lunge als Eintrittspforte für Bakterien auch dann dienen kann, wenn letztere dem Körper nicht durch die Einatmungsluft, sondern durch die Nahrung oder durch andere Kontaktübertragungen zugeführt werden. Diese Feststellung ist, wie F. betont, gerade auch im Hinblick auf die Frage der Tuberkuloseentstehung wichtig. C. Servaes.

III. Diagnose.

A. Gröber (Univ.-Polikl. Leipzig): Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik der intrathorakalen Erkrankungen. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 82, Heft 3—4.)

Die Diaskopie hat zwar für die Erkennung der intrathorakalen Erkrankungen wesentliche Fortschritte gebracht, ihrer allgemeinen Anwendung in der Praxis stehen jedoch die hohen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten des Röntgeninstrumentariums sowie der bedeutende Zeitaufwand zu ihrer Erlernung und Übung entgegen. Jedes Verfahren daher, das unsere diagnostischen Hilfsmittel bereichert und insbesondere die diaskopische Methode zu ersetzen vermag, ist, namentlich auch für die allgemeine Praxis, von hohem Werte.

Unter Erwähnung des schon be-

kannten diagnostischen Phänomens der einseitigen Pupillenerweiterung auf der erkrankten Seite bei Mediastinalerkrankungen, aber auch bei Lungenspitzentuberkulose, macht Verf. darauf aufmerksam, daß dieses Phänomen auch dort, wo es bei ruhiger Atmung nicht vorhanden ist, des öfteren zur Erscheinung gebracht werden kann, wenn man den Kranken nach tiefer Inspiration pressen läßt (Valsalvascher Versuch): während beim Gesunden alsdann sich die Pupillen langsam verengern, erweitern sie sich noch etwas beim Kranken und zwar auf der erkrankten Seite. Die Entstehung dieses Phänomens erklärt sich leicht aus dem Umstande, daß durch die starke Blähung der Lungenspitze Tumoren aber auch die Lungenspitze selbst, deren Resistenz ja bei Tuberkulose der Norm gegenüber deutlich vermehrt ist, gegen den Sympathicus angedrückt werden und diesen reizen; auch kann die Reizung durch pleuritische Verwachsungen, die an dem Nerv zerren, hervorgerufen werden.

Beim Valsalvaschen Versuche schwellen ferner die Schultervenen Gesunder gleichmäßig an, bei gewissen intrathorakalen Erkrankungen jedoch auf der erkrankten Seite früher und stärker. Hier bringt der Druck von Tumoren (Lymphdrüsen etc.) auf die betreffenden Venenstämme bezw. die Zugwirkung (Abknickung) der Gefäße infolge von Pleurasynechien das Phänomen zustande. Auf letztere Art (Gefäßabknickung durch Zugwirkung) erklärt sich auch das Verschwinden des Radialpulses auf der erkrankten Seite bei tiefen Inspirationen.

Endlich macht Verf. auch noch darauf aufmerksam, daß bei Tumoren des vorderen Mediastinums — jedoch nicht bei Aneurysmen der Aorta —, die den Raum zwischen Manubrium und Trachea völlig ausfüllen, der Klopfschall über dem Manubrium gedämpft tympanitisch ist, daß er dagegen bei Tumoren im hinteren Mediastinum, welche die Trachea nach vorn verdrängen, rein tympanitisch wird, während man alsdann hier gleichzeitig auskultatorisch Bronchialatmen vernimmt. C. Servaes.

IV. Prophylaxe.

Nötel (Hyg. Inst. Breslau): Die Unschädlichmachung des Auswurfes der Phthisiker. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 48, Heft 1.)

N. empfiehlt aufs neue die Verwendung verbrennbarer Spucknäpfe mit trockenem Füllmateriale (Kaffeesatz, Sand, Holzwolle). Die theoretische Annahme, daß bei Füllung der Spucknäpfe mit trockenem Material eine leichtere Verstreuung infektiösen Materiales in die Nachbarschaft statthaben könne, wird durch die Versuche N's. widerlegt, insofern einerseits verhältnismäßig starke Luftbewegung, wie sie unter natürlichen Verhältnissen wohl nie vorhanden sein dürfte, dazu nötig war, um eine Ablösung von Teilchen des Füllmateriales zu bewirken, andererseits bei Verimpfung der auf obige Weise in der Umgebung des Spucknapfes verstreuten Füllmateriales nur in einem einzigen Falle das Meerschweinchen tuberkulös wurde; in diesem Falle hatte es sich zudem um Sägemehl als Füllmaterial gehandelt, das schon durch 5 Tage trocken gehalten war.

In einem zweiten Teile seiner Arbeit behandelt N. „die Bedeutung der Sputumreste an der Kleidung des Phthisikers und deren Beseitigung." Er entlieh sich von 6 Phthisikern, die zum Teile schon seit Wochen bettlägerig waren, von diesen vorher getragene Kleidung und rieb dieselben in einem Glaskasten unter besonderen Vorsichtsmaßregeln gegeneinander. Den dadurch entstehenden feinen Staub ließ er aus der Luft des Kastens absetzen, sammelte ihn und injizierte ihn in Bouillonaufschwemmung Meerschweinchen intraperitoneal. Bis auf eine Kleidung, die noch neu war, erwiesen sich sämtliche infektiös, trotzdem keinerlei Sputumverunreinigungen an ihnen zu erkennen waren. Eine Desinfektion tuberkulöser Kleider gelang, wenn dieselben in einem mit Blech ausgeschlagenen Schranke von 0,5 cbm Inhalt, nach vorangegangener Durchweichung mit strömendem Wasserdampfe von 2 l, Formalindämpfen von 135 ccm Formalin

+ 500 Wasser durch 5 Stunden ausgesetzt worden waren. C. Servaes.

V. Therapie.

Elkan-Planegg: Über die Wirkung des Maretins, eines neuen Antipyretikum, auf das Fieber der Phthisiker. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 30.)

Maretin ist ein methyliertes Azetanilid und chemisch als ein Karbaminsäure-m-Tolylhydrazid zu betrachten (Friedr. Bayer & Co., Elberfeld). Es stellt weiße, glänzende, nahezu geschmackfreie Kristalle dar, in Wasser im Verhältnis 1:1050 bei 15°, 1:42 bei 100° löslich. Es wurde anfangs 0,2 täglich zweimal, später 0,5 täglich einmal je nach der Höhe des Fiebers gegeben. Die Resultate waren sehr befriedigend: Es wurden prompte Herabsetzung der Temperatur, kein Einfluß weder auf Respirations- noch Digestionsapparat, noch auf den Blutkreislauf, keine schädlichen Nebenwirkungen, keine kumulativen Wirkungen beobachtet. Maretin ist erheblich billiger als Pyramidon.

F. Köhler (Holsterhausen).

Heinr. Wolf-Wien: Die mechanische Behandlung des Emphysems. (Ther. d. Ggw., August 1904, Heft 8.)

Das mechanische Verfahren der Emphysembehandlung zerfällt in vier Gruppen: 1) Die Ausatmung wird durch Druck auf den Brustkorb während der Ausatmung befördert (Gerhardt, Roßbach, Steinhoff). Die Einatmung ist in allen diesen Fällen nicht beeinflußt. 2) Die Ein- und Ausatmung wird durch selbsttätige Vorrichtungen befördert. Zandersche Apparate zur Lüftung und Zusammendrückung des Brustkorbes. 3) Die Atemmuskeln werden durch entsprechende Übungen gestärkt, die Ausatmung durch Bewegungen des Rumpfes befördert. Dabei empfehlen einzelne mehr jene Übungen, welche die Atemmuskeln stärken sollen, andere Übungen zur Stärkung der Einatmungsmuskeln. 4) Die Einatmung wird behindert, die Ausatmung befördert (elastische Mieder nach Geyer und Schreiber, Aufenthalt in einem Vollbad nach Simonoff). Wolf vereinigt das Verfahren nach Geyer mit dem von Gerhardt geübten (seitliches Zusammendrücken des Thorax während der Ausatmung): Er konstruierte eine Weste, deren unterer Teil aus elastischem Gewebe besteht (Firma Ig. Schwartz-Mainz). Sie wird wie eine andere über dem Hemd getragen, durch Bänder und Schnallen kann man sie mehr oder weniger anspannen, so daß ein beliebiger Druck auf den Brustkorb ausgeübt werden kann. Die Vorrichtung wird Tag und Nacht getragen. Belästigungen sollen nicht vorhanden sein. Die Art des Einflusses besteht in einer Erschwerung der Einatmung und Erleichterung der Ausatmung.

F. Köhler (Holsterhausen).

F. Wehmer-Naurod: Die Anwendung der Bismutose bei Magendarmstörungen der Phthisiker. (Ther. d. Ggw. 1904, Heft 8.)

W. hat Bismutose bei nichttuberkulösen Darmstörungen der Phthisiker mit recht befriedigendem Erfolge verwendet. In zwei derartigen Fällen sind bis zu 500 g des Mittels verbraucht worden. Auch bei den hartnäckigsten Diarrhöen verwendet W. Bismutose, ev. als Nährklystier, stellt aber nicht etwa die Behauptung auf, daß beim Versagen der Wirkung die stets mit Vorsicht zu stellende Diagnose Enteritis tuberculosa außer Zweifel sei. Bei langsamem Eintritt und bei Dauer des Erfolges nach Darreichung von Bismutose muß die Vermutung auf Darmtuberkulose ohne weiteres als erschüttert gelten. Nachgeschmack und Beigeschmack hat die Bismutose nicht. Sie wird kaffeelöffelweise in Schleimsuppe verrührt bei den Mahlzeiten genommen.

F. Köhler (Holsterhausen).

W. Gessner: Die Behandlung der Lungentuberkulose mit intrapulmonalen Injektionen mit Jodoformglyzerin. (Zentralblatt für Chirurgie 1904, Nr. 16.)

Verf. empfiehlt zur Behandlung der Tuberkulose „in ihren akuten Anfangs-

stadium", die eine rein nach bewährten chirurgischen Grundsätzen zu behandelnde Krankheit sei, 4—6 Wochen Bettruhe und Injektionen von 5,0 Jodoformglyzerin in Intervallen von 10—14 Tagen in die einzelnen Lungenlappen.

Einige mitgeteilte Krankengeschichten sollen seine Erfolge zeigen. Er will ferner die sich oft an eine Pleuritis anschließende Phthise durch sein Verfahren verhüten und in gleicher Weise auf die tuberkulösen Halsdrüsen erfolgreich eingewirkt haben. Wie auch von anderer Seite schon mehrfach betont, hält Referent den Vergleich der erkrankten Lunge mit einem tuberkulösen Gelenke, welches die Grundlage der Gessnerschen Therapie bildet, für gewagt.

Max Behr (Holsterhausen).

Martell-Glauchau: Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Kalomel. (Wien. med. Wchschr. 1905, Hefte 3—9.)

Wenn wir an der sich durch 7 Hefte des Wiener Blattes hinziehenden ausführlichen Arbeit Ms. etwas loben wollen, so ist es die Belesenheit des Verfs. und der große Fleiß, mit dem er sich die Bausteine für die Fundamentierung seines Hypothesengebäudes von allen Seiten herbeigetragen hat. Aber mit Zitaten läßt sich nichts beweisen und insbesondere dann nicht, wenn mit einer gewissen Naivetät Retortenergebnisse ohne weiteres auf biologische Verhältnisse übertragen werden. Zudem bedürfen manche der zitierten Angaben selber noch der Nachprüfung und Bestätigung. So kommt es, daß trotzdem oft klangvolle Namen als Eideshelfer angerufen werden, das Oppositionsgefühl nicht zum Schwinden gebracht werden kann. Es ist natürlich nicht möglich, den Gedankenfaden des Verfs. nachspinnend, Punkt für Punkt zu widerlegen, bezw. seine Bedenken zu motivieren; es würde das den Rahmen eines Referates bei weitem überschreiten. Um aber dem Leser einen Begriff von der Phantasie Ms. zu geben, seien hier folgende Deduktionen zitiert.

Vorausgehend sei nur zum besseren Verständnisse derselben bemerkt, daß nach Ms. Ansicht im Körper das Quecksilber sich mit den Toxinen zu unlöslichen Quecksilberalbuminaten verbindet, wodurch sie natürlich unschädlich gemacht werden. Ferner werden durch lokale Einreibungen des Abdomens in der Nabelgegend, des Thorax in der Interskapulargegend sowie der Cervikaldrüsen mit Kalomelseife bei gleichzeitiger innerlicher Darreichung kleiner Dosen Kalomel die tuberkulösen Herde zur Einschmelzung und per vias naturales, d. h. für Abdomen durch den Darm, beim Weibe auch durch den Genitalkanal (Fluor), für den Thorax durch die Expektoration, für die Halsdrüsen durch die Nase zur Ausscheidung aus dem Organismus gebracht.

„Die tuberkulösen Massen verlassen hauptsächlich auf zwei Wegen den Organismus, auf dem des Darmkanales und dem des Bronchialbaumes (sic! Ref.). Der Beginn der Ausscheidungen trifft etwa mit dem 5. Tage zusammen, nachdem bereits am 3. Tage sich Vorboten bemerkbar machen in Form teils ziehender, am Umbilicus sich lokalisierender, teils im Verlaufe des Inguinalkanales sich bemerkbar machender Schmerzen, die mit polternden Geräuschen im Abdomen auftreten. Dem Beginne der intestinalen Ausscheidung geht am 3. Tag ein Mattigkeitsgefühl voraus, das bis zum 5., eventuell 6. Tage dauert. Dieses ist keine Sublimatwirkung, sondern das Resultat der Resorption von intestinalen Toxinen, also eine Autointoxikation von den im Darmkanale sich häufenden noch nicht zur Ausscheidung gekommenen tuberkulösen Massen."

„Zur leichteren Beförderung des Auswurfes reiche man alkalische Mineralwässer, um der Entwässerung des Blutes vorzubeugen und um die Alkaleszenz des Blutes zu erhalten. In gleicher Weise werden die Cervikaldrüsen reichlich eingerieben und man gebe sich Rechenschaft über die Funktionsfähigkeit der korrespondierenden Nasenseite. Besteht irgendwelche Insuffizienz, so insuffliere man Kalomel in die betreffende Nasenhöhle, da nach einiger Zeit unter gleichzeitiger Abschwellung der Drüsen ein starker Nasenausfluß sich einstellt. Es werden so die vielfachen nutzlosen

Entfernungen der adenoiden Vegetationen aus dem Nasenraume unnötig."

„. . . . muß die Diät in einem absoluten Verbot von Albuminen bestehen. Der Tuberkelbazillus braucht bekanntlich, wie wir dies aus den Kulturversuchen wissen, zu seiner Existenz Eiweißmaterial, es muß daher die Quelle für sein Gedeihen durch die Entziehung des Eiweißmateriales abgeleitet werden." (Dann, Herr Kollege, verbieten Sie aber auch ihren phthisischen Patienten Kartoffeln und Milch, da auch diese gute Nährmedien für den Tb. sind. Ref.)

„Die vielfachen Ekzeme, Flechten, Hautausschläge, Otorrhöen etc. sind alles Äußerungen der infantilen Tuberkulose, sie bilden eine ununterbrochene Kette von Anstrengungen, die der Körper zum Zwecke der Autoimmunisierung unternimmt. . . Erst wenn die infantile Zellenenergie infolge mangelhafter Alexinbildung erlischt und der Organismus durch kutane Sequestration sich nicht zu immunisieren vermag, wird der Kampf auf das pulmonale Organ verlegt, weil sich hier dem Organismus die bestmöglichen Bedingungen eröffnen, die Parasiten auf dem Wege der Bronchialverästelungen und der Trachea aus dem Körper auszuscheiden."

Zum Schlusse sei noch mitgeteilt, daß M. Anhänger der Baumgartenschen Hypothese der Entstehung der Lungentuberkulose durch plazentare und germinative Infektion ist und daß ein eigentlich klinischer Teil, der durch mitgeteilte Krankengeschichten die Wirksamkeit der Methode erweist, in der sonst so ausführlichen Arbeit völlig fehlt.

C. Servaes.

Thor Stenbeck-Stockholm: Über den Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. (Fortschr. d. Med. 1904, Nr. 33).

Mitteilung über die Behandlung von 22 Fällen chronischer Lungentuberkulose mit Teslaströmen. Die Kranken wurden ambulatorisch und nicht anderweitig behandelt und gingen auch ihrer Arbeit nach. Die Resultate waren günstige: Die meisten nahmen an Gewicht zu, der Husten ließ nach oder hörte gänzlich auf, der Auswurf verringerte sich, Rasselgeräusche schwanden; desgleichen Fieber und Nachtschweiße. St. ist der Ansicht, daß diese Erfolge auf die Behandlung mit Teslaströmen zurückzuführen waren; trotzdem warnt er vor überschwänglicher Wertschätzung und sieht in den Teslaströmen nur ein Hilfsmittel im Kampfe gegen die Tuberkulose. C. Servaes.

Fröhlich, H.: Die Radikaloperation bei tuberkulösen Ileocoecaltumoren. (Wien. klin. Wchschr. 1904, Nr. 50.)

Mitteilung von 3 Fällen tuberkulöser Ileocoecaltumoren (1 primär, 2 sekundär), von denen 2 durch Operation geheilt wurden, während 1 (sekundär), zur Sektion kam. Diagnostisch bemerkt F., daß der positive Ausfall der Diazoreaktion die tuberkulöse Natur des Tumors bekräftigt; therapeutisch empfiehlt F. vor allem die Radikaloperation sowohl bei primärem wie sekundärem tuberkulösem Ileocoecaltumor, weil durch diese der einzige oder doch ein sehr wichtiger Infektionsherd aus dem Körper entfernt wird und dadurch der völligen Ausheilung die Wege geebnet werden. C. Servaes.

Jonas, S.: Über die Wirkung des Atropinderivates Eymydrin auf die Nachtschweiße der Phthisiker. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 4.)

Das Eymydrin kam auf der IV. Abteilung des allgemeinen Krankenhauses in Wien in 46 Fällen zur Anwendung; von der Beurteilung scheiden 16 wegen zu kurzer Beobachtungszeit aus. Von den übrigbleibenden 30 Fällen reagierten 5 auf den innerlichen Gebrauch des Eymydrin nicht, während bei 25 auf die fortgesetzte Darreichung des Mittels zu 1 bis 2 und selbst 3 mg pro dosi et die ein Aufhören der Schweiße erreicht wurde. Ein dauernder Erfolg wurde allerdings in keinem Fall erzielt: in den meisten Fällen traten die Schweiße nach Aussetzung des Mittels alsbald wieder ein. Schwerere Vergiftungserscheinungen wurden bei dieser Anwendungsweise in keinem Falle beobachtet. C. Servaes.

Sobotta u. **Rath** (Johanniterheilstätte zu Sorge i. H.): Erfahrungen mit

Prävalidin bei der Behandlung der Lungentuberkulose. (Fortschr. d. Med. 1905, Heft 1.)

Auf die Empfehlung Kochs hin wandten die Verff. das Kampferpräparat Prävalidin in 49 Fällen von Lungentuberkulose an. In 30 Fällen konnte ein Erfolg nicht beobachtet werden, in 4 von diesen zeigte sich sogar eine Verschlechterung, die sich in Temperatursteigerungen, Herzklopfen, Nasenbluten etc. äußerte. Bei den übrigen Fällen dagegen besserte sich das Befinden, insbesondere Schlaf und Appetit, die Expektoration erleichterte sich, das Körpergewicht nahm zu, in 2 Fällen fiel auch das Fieber ab; jedoch nur in einem Falle zeigt sich auch lokal eine Besserung, bestehend in Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen über der Lunge. Eine Verstärkung der Prävalidinwirkung bei gleichzeitigem Einnehmen von Eisen konnte nicht konstatiert werden. Zusammenfassend bemerken die Verff., daß „ihre Erwartungen nur in recht bescheidenem Maße erfüllt worden sind." C. Servaes.

P. G. Unna-Hamburg: Einiges über die Lupustherapie der Zukunft und der Vergangenheit. (Ther. d. Gegenw. 1905, Heft 1.)

„Alle günstig, d. h. von den Schleimhauteingängen fernliegenden und nicht zu ausgedehnten Lupusflecke lassen sich durch die verschiedensten Methoden leicht, radikal und in kosmetisch befriedigender Weise beseitigen." Bei den ungünstigen Lupusfällen wird man mehrere Verfahren miteinander kombinieren und von Fall zu Fall über die Therapie sich entscheiden müssen; hier wird künftighin wohl auch das Tuberkulin wieder eine größere Rolle spielen. In der Ätzbehandlung des Lupus stehen seit langem wegen ihrer guten Wirksamkeit an erster Stelle die „Chlormittel" (Sublimat, Chlorzink, Chlorantimon). Möglicherweise darf man auch die neuerdings von Unna in der Lupusbehandlung erprobt gefundene Salzsäure in atomistischem Sinne zu diesen Chlormitteln rechnen; sie tötet die Tuberkelbazillen sicher ab, desgleichen auch die Leprabazillen, eine Wirkung, die keiner anderen Säure — auch der rauchenden Salpetersäure nicht — zukommt. C. Servaes.

B. Rohden: Beitrag zur Kieselsäuretherapie. (Ztschr. f. Krankenpflege 1905, Januarheft.)

Durch die Untersuchungen Koberts ist es nachgewiesen, daß die Kieselsäure eine Beziehung zum Lungengewebe, insbesondere zu dem elastischen Gewebe, haben muß, welch letzteres ja insbesondere bei der Narbenbildung eine große Rolle spielt. „Die Kieselsäure wird als das unentbehrliche Bindemittel bezeichnet, welches die anorganische wie die organische Natur bedarf, um die dem entsprechenden Körper eigenen Metalle bezw. Elemente zusammen und die zwischen diesen bestehende elektrische Spannkraft aufrecht zu erhalten." Aus diesen theoretischen Erwägungen ergeben sich für die Kieselsäure wichtige therapeutische Potenzen für die Krankheit, welche insbesondere auch das elastische Gewebe angreift und zerstört und die dadurch ein Defizit in den Kieselsäurereservoiren des Organismus herbeiführt. Gerade zur Narbenbildung bedarf aber nach den obigen Deduktionen der menschliche Körper der Kieselsäure. Es erscheint daher deren Zufuhr in den tuberkulösen Organismus rationell.

R. stellte nun ein künstliches Kieselsäurewasser zusammen, das sich im Gebrauch, insbesondere bei Magen-Darmstörungen der Phthisiker, auch als ein hervorragend diätetisches Wasser erwies. Insbesondere stellte sich Appetit und regelmäßige Verdauung alsbald wieder ein, wodurch die Ernährung gebessert, die Konstitution gekräftigt wurde; zäher eiteriger Auswurf ward verflüssigt, die Expektoration erleichtert, Reizzustände wurden gelindert; vor allem aber schwanden die elastischen Fasern aus dem Sputum. Gerade diesem Umstande mißt R. große Bedeutung und geradezu die Beweiskraft eines Experimentes für die Kobertschen Anschauungen bei. An 14 Krankengeschichten werden die therapeutischen Erfolge des näheren illustriert. Die Dosis beträgt morgens nüchtern sowie nachmittags je 2—3 Becher (à 100 ccm)

Wasser in Pausen von 20 Minuten zu trinken.

(Der Generalvertrieb des Lippspringer Kieselsäurewassers wurde der Apotheke in Bad Lippspringe übertragen.)

C. Servaes.

VI. Heilstättenwesen.

Dr. **Morin**: Die Behandlung der Tuberkulose in den Sanatorien von Leysin. (Therapeutische Monatshefte, Jan. 1905.)

Verf. gibt einen Überblick über die in den Sanatorien von Leysin (klimatischer Höhenkurort in der Schweiz) im Zeitraume von 1. V. 1903 bis zum 30. IV. 1904 erzielten Erfolge. Von den Kranken erzielten 83,4% einen Erfolg, 9,4% keinen Erfolg; 7,2% starben. 33% wurden relativ geheilt. — Verf. glaubt, daß außer der Anstaltsbehandlung das Höhenklima die günstigen Resultate verursacht hat. Er bleibt allerdings den Beweis für diese Behauptung schuldig. Mit dem Tuberkulin will er in einigen Fällen Erfolge erzielt haben. Auch das Serum Marmoreks schien ihm, besonders bei Fiebernden, nützlich zu sein. —

Von den angewandten symptomatischen Mitteln empfiehlt er vor allem das Thiokol. —

Die Kuren in Leysin können das ganze Jahr hindurch, also nicht allein im Winter, gemacht werden.

Schröder (Schömberg).

Direktor Dr. **E. Grundt**: Jahresbericht des Sanatoriums Lyster, Norwegen für das Jahr 1903.

Im verflossenen Jahre wurden 226 Männer, 161 Frauen, alle tuberkulös, behandelt. Entlassen wurden 174 Männer, 121 Frauen. Nach Ausscheidung von 12 Patienten, die weniger als 1 Monat im Sanatorium gewesen sind, bleibt über 283 Patienten, 168 männliche und 115 weibliche zu berichten. Die mittlere tägliche Belegung betrug 89,67, Durchschnitts-Aufenthalt 109,6 Tage. Im beginnenden Stadium befanden sich 25,80%, im vorgeschrittenen 61,14%, im weit vorgeschrittenen 13,07%. Von 73 Patienten der 1. Klasse konnten 50,68% symptomfrei (relativ geheilt) und 46,58% gebessert entlassen werden, was einem günstigen Resultate von 97,26% entspricht. Von den 173 Patienten der 2. Klasse erreichten 0,58% relative Heilung und 71,68% Besserung, also 72,26% günstiges Resultat. Von denselben Patienten wurden erwerbsfähig, teilweise erwerbsfähig und nicht erwerbsfähig der 1. Klasse 94,52%, 5,48% — der 2. Klasse 46,24%, 43,35%, 10,41% — der 3. Klasse 16,21%, 37,84%, 45,95% entlassen. Es starben im ganzen 1,06%, zwei Frauen, die eine an Meningitis tuberculosa, die andere an Tubercul. pulm., und ein Mann an Paralys. cord. Bazillen fanden sich bei der Aufnahme und der Entlassung bei 163, bei der Aufnahme aber nicht bei der Entlassung bei 51, nicht bei der Aufnahme, dagegen bei der Entlassung bei 0, niemals bei 66 (bei 22 von diesen waren Tuberkelbazillen vor der Aufnahme gefunden), kein Sputum bei 3. Mit Fieber aufgenommen wurden 48 Patienten. Davon verloren es nach einigen Tagen 12. Im weiteren Verlaufe der Kur verschwand es bei 12. Nicht verschwunden war es bei der Entlassung bei 24. Hämoptyse kam in der Anstalt vor bei 33 Patienten = 11,66%, vor dem Eintritt bei 92 = 32,51%. Von allen 295 Entlassenen gaben 58,98% das Vorhandensein der Tuberkulose in der Familie an. 268 Patienten hatten an Gewicht gewonnen, 17 abgenommen. Durchschnitts-Gewichtzunahme bei Männern 6,56 kg, bei Frauen 5,39 kg.

Witterungsverhältnisse: Luftdruckmittel des Jahres 710,5, Lufttemperaturmittel + 2,7 C., Max. 19,8 C., Min. ÷ 14,4 C., absolutes Feuchtigkeitsmittel 5,1, relatives Feuchtigkeitsmittel 77,4, Niederschlagssumme 1630,3 mm. —r.

Prof. **Saugman**: Mitteilungen aus Vejlefjord Sanatorium. Jahresbericht für das Jahr 1903.

Gesamtzahl der Krankentage 32,397, durchschnittlich 88,7 täglich (93 Betten). Überwiegend schwere Fälle: I. Stadium (Turban) 10,2%, II. Stadium 21,4%, III. Stadium 68,4%. Die Tabelle p. 10

zeigt den monatlichen Abgang, Zugang, sowie Monatsmittel, Maximum und Minimum des Krankenbestandes. Die Tabelle p. 13 gibt die Zahl der Bettlägerigen in den Jahren 1902—03 an. Die Tabelle p. 14 zeigt die Kurerfolge im Jahre 1903 (A = relativ geheilt, B = erheblich gebessert (arbeitsfähig, wirtschaftliche Heilung), C = gebessert, D = unverändert, E = verschlechtert, F = zur Kur ungeeignet, G = gestorben, a) nach Behandlung, b) in hoffnungslosem Zustande aufgenommen.

Arbeitsfähig entlassen somit

I. Stadium	90,0 %
II. „	73,8 %
III. „	26,1 %
In allem	42,6 %

Positiver Erfolg 90,3%. Die Tabelle S. 15 gibt in ähnlicher Weise die Entlassungserfolge aller in den Jahren 1900 bis 1903 Entlassenen an. Durchschnittliche Kurdauer 153,5 Tage. Die Tabelle p. 17 gibt die durchschnittliche Kurdauer der mit positivem Erfolge Entlassenen an. T.B. nachgewiesen in 57,7% der Fälle. T.B. während der Kur verschwunden in 22,1 %.

Fiebernd aufgenommen 35,9%, entfiebert 77,1%, dieses in durchschnittlich 31,8 Tagen.

Die Tabelle p. 18 zeigt die Gewichtsveränderungen während des Aufenthalts. Durchschnittliche Gewichtzunahme 5,26 kg. Die Tabelle p. 19 zeigt die Gewichtzunahme der mit positivem Erfolge Entlassenen der 3 Stadium. Die zweite Tabelle p. 19 zeigt die Komplikationen, die Tabelle p. 22 die in der Anstalt vorgenommenen Operationen.

Aus Legatmitteln und dergl. sind verteilt als Unterstützung für den Aufenthalt im Jahre 1903 6775,45 Kronen.

Dauererfolge.

Die Tabelle p. 32 zeigt den Gesundheitszustand im Januar 1904 der in den Jahren 1900—01 Entlassenen. Die Bezeichnungen sind: A = voll arbeitsfähig, B = arbeitsfähig für leichtere Arbeiten, C = noch krank, D = arbeitsunfähig wegen anderer Ursachen, E = gestorben an Tuberkulose, F = gestorben an anderweitigen Krankheiten.

Von den im Jahre 1900 Entlassenen waren somit 1904 arbeitsfähig 51,5 %.

I. Stadium	80,7 %
II. „	59,3 %
III. „	31,5 %

Von den 1901 Entlassenen 56,0 %.

I Stadium	89,7 %
II. „	78,4 %
III. „	31,9 %

Die Tabelle p. 33 zeigt in Prozent die Arbeitsfähigkeit der Entlassenen, bei der Entlassung 1900 und 1901 und im Januar 1903 und 1904; für den Jahrgang 1900 ist die Arbeitsfähigkeit somit nach 2 und nach 3 Jahren ziemlich gleich, dagegen erheblich höher als bei der Entlassung. —r.

Verwaltungsbericht des Lothringischen Sanatoriums Alberschweiler für das Rechnungsjahr 1903.

Der (deutsch und französisch geschriebene) Bericht gibt Nachricht über bauliche und personale Veränderungen.

Es wurden 201 Patienten aufgenommen, in 140 Fällen Angehörige der Landesversicherungsanstalt, 172 Patienten wurden entlassen. Seit November 1903 wurden Patienten, bei denen Tuberkelbazillen nicht gefunden wurden, von den anderen „Tuberkulösen" und von den Nichttuberkulösen getrennt. 4 der Patienten waren nicht tuberkulös. Von den übrigen 168 gehörten bei der Aufnahme

33 dem I. Stadium,
70 dem II. Stadium und
65 dem III. Stadium

an. Es wurden entlassen

6 als „geheilt",
127 als gebessert,
35 als ungebessert oder verschlechtert.

Es wird bei der Besprechung der „Aufgaben der Heilstätte" Wert auf die Beschäftigung der Kranken gelegt. Neu eingeführt ist die Arbeit des „Deckenmachens". Die Anstalt liefert hölzerne Rahmen, über welche farbige Garne und Wolle in bestimmter Anordnung und Richtung gespannt werden. Der aufgeführte Speisezettel zeigt, daß die Kranken täglich (mit Ausnahme von Sonntag Abend)

mit Fleisch, Bratkartoffeln und Wein gespeist werden und zwar mittags und abends.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

Verwaltungsbericht über das städtische Sanatorium Harlaching-München für das Jahr 1903.

Der ärztliche Bericht wird im XII. Bande der Annalen der städtischen Krankenhäuser Münchens veröffentlicht. Der vorliegende Bericht erwähnt organisatorische und bauliche Veränderungen, sowie den Geschäftsbericht. Zum ersten Male sind Nachuntersuchungen der 1899 bis 1901 entlassenen Tuberkulösen angestellt. Die Kosten für den Verpflegungstag betrugen 3,45 Mark. 758 Tuberkulöse sind behandelt, 414 andere Krankheiten. Von den 758 Tuberkulösen sind

456 gebessert,
78 gleich geblieben,
10 verschlechtert,
1 gestorben.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

Jahresbericht 1903 der deutschen Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos.

Der Bericht enthält neben dem Geschäftsbericht des Vorstandes den ärztlichen. Die immer mehr vergrößerte Heilstätte, die viel gutes leistet und jährlich mehr leisten wird, nahm im Jahre 1903 206 Kranke auf, 208 wurden entlassen. Nach Stadien verteilt gehörten

64 dem I. Stadium,
99 dem II. „
45 dem III. „

an. 77 Patienten hatten bei der Aufnahme Fieber, 26 noch bei der Entlassung. Bei der Aufzählung der Komplikationen fällt die verhältnismäßig große Zahl tuberkulöser Nebenerkrankungen und anderer hindernder Begleiterscheinungen auf. Von den 208 Kranken wurden entlassen:

162 wesentlich gebessert,
25 gebessert aber nicht arbeitsfähig,
18 ungebessert und verschlechtert,
3 starben.

Der Bericht geht näher auf die Ursachen der Pulsbeschleunigung ein; auch jetzt gelte jedenfalls die alte Erfahrung, daß die Pulsbeschleunigung als ein ungünstiges Moment anzusehen sei.

Das Neutuberkulin Kochs ist sehr ausgedehnt zur Anwendung gekommen. 115 Patienten wurden damit behandelt. Es wird berichtet, daß bei den Patienten des III. Stadiums (17) durch das Neutuberkulin wesentliche Besserung erreicht sei. Der Bericht empfiehlt auch die von Petruschky vorgeschlagene und durchgeführte Wiederholung der Tuberkulinkur. Es wird zu vorsichtigem Vorgehen geraten (0,0005—0,001 Anfangsdosis der Bazillensubstanz).

Gegen Mischinfektion wird neben Kreosotal das Tuklin von C. Spengler angewandt (auch bei akuter Tonsillitis).

Der Bericht empfiehlt ausgedehnteren Gebrauch von subkutanen Infusionen, z. B. des Kochsalzes und des Credéschen Kalodals, das sich gut bewährt habe.

Neben den Verwaltungsangelegenheiten werden die zur Unterhaltung und Beschäftigung der Patienten unternommenen Vorträge und Arbeiten erwähnt.

102 Patienten konnten wegen Platzmangel nicht aufgenommen werden.

Der Bericht schließt mit den drei Sektionsberichten der Todesfälle, die sehr belehrend sind, und mit meteorologischen Beobachtungen.

So sehr wir der deutschen Heilstätte die Möglichkeiten zu weiterem Ausbau wünschen, so sehr wünschen wir noch Heilstätten für Minderbemittelte im deutschen Mittelgebirge.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

Der **VIII. Bericht** des unter dem Protektorate Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Ludwig von Bayern stehenden Vereines für Volksheilstätten 1903.

Der Bericht enthält neben dem allgemeinen den ärztlichen Bericht.

Trotz aller Anfeindungen hätten die Heilstätten Gutes, ja Vorzügliches geleistet und es verdiene in weiteren Kreisen bekannt zu werden, daß die Heilstättenkur zwar etwas teuer, aber nie durch etwas anderes einigermaßen zu ersetzen sei. Der Verfasser geht dann auf den üblichen Gang der Aufnahme in die Heilstätte näher ein; auch dort hat sich

eine Aufnahmestation bewährt. — Verfasser hält eine Einigung betreffs der für die Krankengeschichten nötigen Schemata für dringend notwendig. Es brauche ja nicht die Krebs-Daneggersche Zeichenschrift zu sein, aber eine Einigung müsse erzielt werden. — Das Bayersche Maretin habe sich bewährt, da es prompt ohne Schweißerregung die Temperatur herabsetze. — Die Heilstätte bekam vier Thermovariatoren vom Erfinder Dr. Bulling zum Geschenk, über deren Erfolge in der Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 18 berichtet wurde. — Die Beschäftigungsfrage sei sehr schwer zu lösen. Oft fehle Wille und Gelegenheit zur Arbeit. Verfasser plädiert für den Vorschlag des Dr. Höflmayr, der als Übergangszeit 4—6 Stunden Arbeitszeit wünscht und die Arbeitgeber dazu auffordert, für die Durchführung Sorge zu tragen (das rät wohl jeder Heilstättenarzt dem Patienten bei der Entlassung; wieviel Arbeitgeber sind aber dazu bereit?)

652 Patienten wurden verpflegt. Bei den 556 in Betracht kommenden Fällen war in 113 Fällen Tuberkulose der Eltern sicher nachweisbar, bei 102 Brehmersche Belastung. Bei der Aufnahme gehörten

40 dem I. Stadium,
338 dem II. „
138 dem III. „
40 dem IV. „

an. Bei der Entlassung gehörten

175 zum I. Stadium,
232 zum II. „
108 zum III. „
48 zum IV. „

Nach dem Lungenbefunde waren 4 wesentlich gebessert, 482 gebessert, 57 ungebessert, 13 verschlechtert.

Nach der Arbeitsfähigkeit waren

338 vollkommen arbeitsfähig,
119 teilweise arbeitsfähig,
99 nicht arbeitsfähig.

Bei den 1899—1903 entlassenen Patienten ergab sich bei den 529 erreichbaren Fällen:

In 423 Fällen volle Erwerbsfähigkeit,
in 20 Fällen teilweise Erwerbsfähigkeit,
in 65 Fällen Erwerbsunfähigkeit,
in 21 Fällen waren Pat. gestorben.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

E. Rumpf-Friedrichsheim: Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.)

Rumpf teilt in dieser Publikation die Erhebungen mit, welche die Landesversicherungsanstalt Baden durch Vermittelung der Großherzogl. Bezirksämter über das Schicksal fast sämtlicher in den Jahren 1900—1903 in der Heilstätte Friedrichsheim behandelter Lungenkranker machte. Diese Statistik der wirtschaftlichen Dauererfolge lautet recht günstig. Die früheren Kranken des I. Stadiums halten sich noch im 4. Jahre mit 70 % auf der Höhe der Arbeitsfähigen, die Zahl der Todesfälle von Kranken des III. Stadiums erreicht im 4. Jahre 65 %. Die Kranken des II. Stadiums halten die Mitte. Von allen Eingewiesenen waren von der Zahl der Kranken des II. Stadiums volle 3—4 Jahre nach der Entlassung noch 55 %, von denen des III. Stadiums noch 23 % arbeitsfähig.

F. Köhler (Holsterhausen).

Walther: Über Dauererfolge bei Sanatoriumbehandlung und den Wert von Volksheilstätten. (Inaugural-Dissertation 1904. Ztschr. f. schweizerische Statistik 1904, 40 Jahrg. Sep.-Abdr.)

Die vorliegende Arbeit bringt zunächst im wesentlichen eine Statistik über sogen. Dauererfolge bei Heilstättenbehandlung, an welche sich ein Versuch einer Wertschätzung der Volksheilstätten anschließt. Die Statistik wurde an der Hand des Materiales der bernischen Volksheilstätte Heiligenschwendi angelegt und umfaßt die ersten 2000 Heilstättenentlassenen. Es sind begreiflicherweise die erhaltenen Ergebnisse nach so mannigfacher Seite hin zu interessanten Schlüssen verwertet worden, daß es unmöglich ist, der interessanten Arbeit in einem kurzen Referat voll gerecht zu werden.

Bemerkenswert ist, daß nach 5 Jahren von 1000 Beobachteten des I. Turbanschen Stadiums 22 gestorben waren, des II. Stadiums 342, des III. Stadiums 863 nicht mehr am Leben waren. Unter dem männlichen Geschlecht weisen diejenigen Berufsarten eine hohe Mortalität

auf, welche zu starker Staubinhalation (Schuster, Sattler, Metallarbeiter, Bäcker und Müller, Steinarbeiter) oder zu Arbeit in geschlossenen Räumen führen. Wirte und Metzger erliegen ebenfalls leicht, wohl infolge des in diesen Berufen weit verbreiteten Alkoholismus. Bei Landarbeitern und Knechten ist die Mortalität ebenfalls eine hohe. Verf. macht für diese zunächst befremdende Tatsache die meist schlechte Nahrung, ungünstige Schlafstellen, alles im Mißverhältnisse zu geleisteter schwerer Arbeit, verantwortlich. Unter dem weiblichen Geschlecht zeigen Schneiderinnen und Modistinnen, Hausfrauen, Lehrerinnen und Bureauarbeiterinnen die höchsten Todeszahlen, während sich Fabrikarbeiterinnen, Uhrmacherinnen und die weiblichen Dienstboten relativ recht günstig stellen.

Im Schlußabschnitt tritt W. für die Heilstätten, für Invalidenheime, Rekonvaleszentenheime, billige Pensionen für Nachkuren, für Aufklärung des Volkes, Bekämpfung des Alkoholismus, Speisung armer Schulkinder, Landaufenthalt skrofulöser Kinder, Ferienkolonien. Unterricht in Hygiene in den Volksschulen und für Kochkurse für Mädchen im letzten Schuljahre warm ein.

F. Köhler (Holsterhausen).

V. Cozzolino: L'attivitá della croce rossa Tedesca nella lotta contro la Tuberculosi. (Corriere sanitario, 1904. S. A.)

Eine zusammenfassende Darstellung der Tätigkeit der deutschen Vereine vom roten Kreuze zur Bekämpfung der Tuberkulose, um das Interesse für Lungenheilstätten etc. in Italien wachzurufen, wo bisher nur eine private Anstalt in Sondrio (Veltlin) bestünde und das Projekt für eine Volksheilstätte der Stadt Mailand in Prasomaso (Veltlin) und eines Phthisikerhospitales in Rom vorläge. Nach der Aufstellung des Verf. sind bisher vom roten Kreuze in Deutschland errichtet: 3 Volksheilstätten für Männer mit 355 Betten, eine für Frauen mit 180 Betten, eine für Männer und Frauen mit 133 Betten, zusammen 5 Volksheilstätten mit 658 Betten (Grabowsee, Eberswalde, Vogelsang, Oberkaufungen und Berka), 2 für Kinder (Lychen und Halle) mit 50 Betten, 2 Erholungsstätten für Männer, 3 für Frauen und 2 für Kinder (Jungfernhernhaide, Spandauerberg, Eichkamp, Dunkow, Schönholz), 2 Mineralbäder und 3 Arbeitergärten.

Widenmann (Potsdam).

V. VERSCHIEDENES.

1) Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Nach einer Mitteilung des ständigen Sekretärs, Dr. Pröbsting in Köln a. Rh., wird die diesjährige Jahresversammlung des Vereins in den Tagen vom 13—16. September in Mannheim stattfinden, kurz vor der am 24. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Meran.

Folgende Verhandlungsgegenstände sind in Aussicht genommen: 1) Typhusbekämpfung; 2) Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit; 3) Müllbeseitigung und Müllverwertung; 4) Schwimmbäder und Brausebäder; 5) Selbstverwaltung und Hygiene.

2) Die Stadtkollegien in Kiel bewilligten endgültig 15000 Mk. zur Errichtung einer Wohlfahrtsstelle für Lungenkranke. Die Eröffnung der Anstalt erfolgt in nächster Zeit.

3) Tuberkulösen-Asyle in Rumänien. Das Erträgnis der schon in nächster Zeit in Rumänien zur Schaffung gelangenden staatlichen Klassenlotterie wird ausschließlich für die Verbesserung der sanitären Zustände des Landes verwendet werden. Unter anderem wird in Bukarest ein großes Spital für Tuberkulose erbaut, und in einer Anzahl anderer Orte mit günstigem Höhenklima werden Asyle für Tuberkulosekranke errichtet werden. Gleichzeitig werden Geldpreise für alle diejenigen (insbesondere für Dorfbewohner) ausgeschrieben werden, welche nachgewiesenermaßen daran arbeiten, unter ihren Bekannten und Freunden die Kenntnis und die Einhaltung der Regeln der Hygiene zu verbreiten.

VI. EINGEGANGENE SCHRIFTEN.

Dr. Norris (Philadelphia). The differential diagnosis between incipient pulmonary tuberculosis, healed cavities, and non-tuberculous fibrosis. Reprinted from the New York Medical Journal and Philadelphia Medical Journal 1904. July.

Dr. E. O. Otis (Boston). The signifiance of the tuberculosis crusade and its future. Reprinted from the Boston Medical and Surgical Journal 1904, June.

La tuberculose infantile 1904, no. 4.

Revue thérapeutique et clinique de la tuberculose 1904, no. 5.

Rapport général de la Ligue nationale belge 1903.

California State Journal of Medicine 1904, no. 9.

3. Annual Report of the reception cottage, Saranac lake. 1904.

H. M. Kingborn (Saranac lake). Researches on the action of tuberculin on rabbit's blood. Reprinted from the Journal of Medical Research, vol. 8, no. 2.

Dr. S. A. Knopf (New York). 1) The modern tuberculosis dispensary. Reprinted of the Medical Record 1904, July 23. — 2) The national association for the study and prevention of tuberculosis. Reprinted from American Medicine, vol. 8, no. 3. — 3) Herman Brehmer and the semi-centennial celebration of Brehmer's sanatorium for the treatment of consumptives; the first institution of this kind. Reprinted from the New York Medical Journal and Philadelphia Medical Journal 1904, July.

Dr. Rumpf (Friedrichsheim). Beitrag zur Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Sep.-Abdr. aus der Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.

Dr. Trudeau (Saranac lake). The history of the tuberculosis work at Saranac lake, New York. From the Medical News 1903, October.

Dr. Fonck. Nociones cientifico populares sobre la tuberculosis dedicadas a la liga contra la tuberculosis de Valparaiso. 1904.

Dr. C. Falkenberg. Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Iridocyclitis tuberculosa. Inaugural-Dissertation zu Tübingen, 1901.

Stephen J. Maher (New Haven). 1) The cycle of the tubercle bacillus. Reprinted from the Medical Record 1904. — 2) Some Investigations of a bacterial treatment of tuberculosis. Reprinted from the New York Medical Journal 1904.

Prof. Dr. J. Courmont (Lyon). 1) Sur les dangers du chlorure de sodium administré aux malades en puissance d'anasarque. Extrait du Lyon Médical 1903. — 2) L'alimentations des villes en eau potable. Dangers de l'eau de source. Impossibilité d'une surveillance efficace. Extrait de la Presse médicale 1904.

Dr. J. Nicolas (Lyon). Sur les caractères macroscopiques des cultures de tuberculose humaine et aviaire. Leur valeur différentielle.

Dr. Kinney (New York). History of the cure of a desparate case with immunity treatment.

van Voornveld. Tuberkulose, Degeneratie en herediteit. Overgedrukt uit het Medisch Weekblad.

Chr. Saugman. Meddelser fra Vejlefjord Sanatorium 1904.

Dr. Hopmann. Über die Verwendung der Protrargolsalbe. Sep.-Abdr. a. d. Berl. klin. Wchschr. 1904. Nr. 45.

E. Aufrecht. Die Hämoptoë. Sep.-Abdr. aus Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts. 1904.

Revue belge de la tuberculose 1905, no. 1.

Dr. Frenkel. Die medizinischen Superoxyde Hopogan und Ektogan. Berlin 1905.

Dr. Engels (Berlin). Styracol. Eine Verbindung von Zimmetsäure mit Guajacol als eines Desinficiens und Antidiarrhoicum. Sep.-Abdr. aus der Therapie der Gegenwart 1904, Heft 8.

Dr. Knapp u. Dr. Suter. Experimentelle Untersuchungen über die Resorptions- u. Ausscheidungsverhältnisse einiger Guajacolderivate. Sep.-Abdr. aus dem Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 50.

Dr. Mayer. Erfahrungen über Theocin. Sep.-Abdr. aus dem Württembergischen medizinischen Korrespondenzblatt 1904.

Berichtigung.

Man hat mich darauf aufmerksam gemacht, daß sich in meinen Bericht über die Tuberkulosefrage in Dänemark im Jahre 1904 (Bd. VII, Heft 1) ein Irrtum eingeschlichen hat. Der Gedanke, die Anteilvereine als Basis für die Errichtung von Sanatorien zu gebrauchen, stammt nicht, wie mitgeteilt, von Herrn Marinestabsarzt Dr. Rördam, sondern von der Centralverwaltung der Anteilvereine; Dr. Rördam hat aber dieser mit Rat und Tat beigestanden.

Prof. Chr. Saugman.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band VII. **Heft 5.**

ZEITSCHRIFT

FÜR

TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt.

Seite

I. Originalarbeiten.

II. Kleine Mitteilungen.

III. Literatur.

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXV.

Zur Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge.

Von

Dr. D. Kuthy, Privatdozent,

Dirig. Chefarzt der Königin Elisabeth-Heilstätte bei Budapest.

Man ist im allgemeinen gewöhnt, Arbeit und Krankheit als antagonistische Begriffe zu betrachten. Es ist wohl sehr natürlich, daß akute körperliche Leiden, welche in der Regel mit Schmerzen, Fieber und daher mit allgemeinem Unwohlsein verbunden sind, die Arbeit ausschließen, weil der akut Erkrankte entweder durch sein Leiden ganz niedergedrückt wird, oder jedenfalls der Ruhe bedarf. Er könnte nicht arbeiten, und man hätte auch nichts von seiner Arbeit. Ebenso natürlich ist es, daß der durch Krankheit tatsächlich zum Invaliden gewordene, unheilbare Schwerkranke nicht arbeiten kann: aus dem großen Buche der produktiven Staatsbürger gestrichen und nunmehr in die traurige Liste der Ausgehaltenen eingetragen wird.

Wir wollen uns mit der letzteren Gruppe nicht beschäftigen, den Schleier nicht lüften, der über dem Kummer dieser Schwergeprüften schwebt, wir wollen den Verlust nicht beleuchten, der Gesellschaft und Familie trifft, wenn die früher fleißigen Arbeiterhände nun auf ewig unfähig niedersinken, — und wollen nochmals von denjenigen sprechen, deren Krankheit akut und von kurzer Dauer ist. Ihr Leiden dauert einige Tage, höchstens einige Wochen, der Arzt bestimmt auch gewöhnlich im voraus, wann die Genesung eintreten wird, und so beschäftigt die eigene Krankheit den Kranken vollauf.

Ganz anders ist es bei lang dauernden, sich langsam entwickelnden, deshalb auch langsam heilbaren, par excellence chronischen Krankheiten, deren prägnantesten Typus die Lungenschwindsucht bildet. Sie fängt in der Regel schleichend an, meistens viel früher, als man sie entdecken konnte; und da der Kranke den Beginn der Krankheit gar nicht fühlt, nimmt er an, daß das Leiden dort beginnt, wo er oder sein Arzt die ersten handgreiflichen Zeichen wahrgenommen hat. Jedoch entstand und entwickelte sich das Leiden heimlich schon seit Monaten im Inneren des Organismus, ohne solche äußere Zeichen zu geben, die den Kranken dazu veranlaßt hätten, sich an den Arzt zu wenden.

Die Zeitberechnung der Lungentuberkulose ist schon an sich in den meisten, ich möchte behaupten in allen Fällen, unverläßlich. Die heimtückische Natur des Übels bringt das mit sich. Bei den Infektionskrankheiten ist es fast Regel, daß die schnell beginnenden einen raschen, die sich langsam entwickelnden einen langwierigen Verlauf haben.

Sogar wenn wir gegen eines der in die letztere Kategorie gehörenden Leiden ein Wundermittel besäßen, wie z. B. Quecksilber gegen Lues es tatsächlich ist, sogar dann bleibt die Behandlung eine langwierige, weil das Übel absolut nicht schnell gründlich beseitigt werden kann.

Der Lungenkranke steht demnach einer solchen Erscheinung gegenüber, als wäre sein Leiden plötzlich oder mindestens binnen kurzer Zeit entstanden, würde aber nicht bald aufhören. Von seinem gewissenhaften Arzte hört noch dazu der Kranke, daß nebst entsprechender Behandlung lange Monate und zur völligen Beseitigung des Übels oft Jahre nötig sind.

Es ist kein Wunder, wenn hierauf die menschliche Natur mit Ungeduld reagiert. Das lange Kränkeln ist an und für sich etwas ungemein Lähmendes, und erst die Besorgnis für die Familie! Dann sind Naturell und Gesinnung der Menschen nicht gleich. Der eine ergibt sich in Gottes Fügung, der andere — besonders in unserem irreligiös werdenden Zeitalter — tut es weniger; der eine wird aufrecht erhalten durch die wohlbegründete Hoffnung, der andere ist kleinmütig, hoffnungsarm; der eine, im Besitz einer starken und mutigen Seele, ist imstande, mit großer Energie nach einem großen Ziele zu streben, der andere bricht bald zusammen unter der Last des Schicksals, weil ihm Vertrauen und Glauben weder angeboren noch anerzogen sind; der eine ergibt sich still und ruhig, der andere verzweifelt in aller Stille oder in nervöser Aufregung.

Und diese Seelenzustände vollziehen sich gewöhnlich an Kranken, die zu ihrer Genesung hauptsächlich einen guten Appetit brauchen. Es ist allgemein bekannt, daß der Gemütszustand einen großen Einfluß auf die Verdauung ausübt, und daß letztere unter einer Gemütsdepression, ebenso unter einer nervös aufgeregten Stimmung sehr leidet.

Es ist also nicht nur eine humanitäre und sozusagen Seelsorgerpflicht des behandelnden Arztes, auf das Gemüt seiner Kranken günstig einzuwirken, es soll dies auch seine ärztliche Pflicht sein.

Eine Hauptbedingung zur Förderung dieses Bestrebens ist, daß wir den Kranken davon möglichst fernhalten, sich mit seiner Krankheit zu beschäftigen. Dies gelingt am besten durch die zweckmäßige Beschäftigung des Patienten.

Unter Sanatorienärzten ist viel darüber debattiert worden, ob es zweckmäßig sei, die Kranken arbeiten zu lassen?

Bilder und Zeichnungen aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zeigen uns, daß Prießnitz in seiner Gräfenberger Wasserheilanstalt auch die vornehmsten seiner Kranken ohne Ausnahme derjenigen, deren Siegel eine fürstliche Krone trug, zur Arbeit nötigte. Die Patienten dieses historischen Heilortes der Sudeten wetteiferten im Schneeschaufeln und Holzsägen miteinander, und der Beweis, daß sie für diese Art der Kur dankbar waren, beweist

unter anderem ein mächtiger in Erz gegossener Löwe, der im Jahre 1839—40 von den ungarischen Patienten Prießnitz' errichtet worden ist mit der Inschrift: „An Prießnitz, den Wohltäter der Menschheit".

Das war damals, dort, und mit dem Krankenmateriale möglich, selbstredend nur zum Wohle der Kranken. Heute steht es anders. Möglicherweise war der Arbeiter nie so hochgeschätzt wie heute, die Arbeit aber kaum jemals so unpopulär als jetzt. Ferner waren die Patienten Gräfenbergs meistens solche Individuen, die körperlich nie gearbeitet hatten, und da sie nicht unter solchen Bedingungen erkrankten, war die physische Arbeit eine angenehme Abwechselung für ihren Organismus, wogegen derjenige, der sich die Krankheit unter steter Arbeit erworben hat, sehr plausibel denkt, wenn er die Heilung von der Ruhe hofft.

Der Hauptfaktor in dieser Frage ist aber das Wesen der Krankheit. Die nervösen, überkorpulenten Kranken einer Wasserheilanstalt fürchten sich nicht vor der schädlichen Einwirkung der körperlichen Arbeit, wogegen der Lungenkranke, dem auch im Freien täglich Liegekur vorgeschrieben wird, der, wenn er fiebert, sofort ins Bett gebracht wird, wenn er Blut hustet sogar im Bett immobilisiert werden muß, — der Lungenkranke fürchtet sich vor der potenzierten Kraftaufbietung der physischen Arbeit.

Alle diese Standpunkte ins Auge fassend, kann ich das Arbeitenlassen der Heilstättenpfleglinge, obwohl es in einzelnen Fällen unbedingt von großem Nutzen wäre, nicht anempfehlen.

Wohl aber die zweckmäßige freiwillige Beschäftigung der Kranken, wobei die entsprechende Arbeit vom Arzte gewählt und die Neigung des Kranken zu der betreffenden Arbeit nicht außer acht gelassen werden darf.

Ein solches Arbeiten hat dann zweifachen Nutzen. Es fördert nicht nur den Zustand des Organismus, sondern erfrischt auch Seele und Gemüt, und hindert den Kranken daran, über seine Krankheit langwierig nachzugrübeln.

Es gibt Kranke, die, einer sehr richtigen inneren Stimme folgend, sich selber beschäftigen. Einige — ein Studiosus philosophiae z. B. — betätigen sich literarisch. Andere schnitzen Verse, wieder andere Spazierstöcke, die Frauen machen Handarbeiten, nähen weiße Wäsche etc. Es ist unbestreitbar, daß geistige Arbeit auch imstande ist, das Individuum zu beschäftigen, aber es gehört eine Person dazu, die sich konzentrieren kann. Die körperliche Arbeit zerstreut viel mehr, besonders wenn sie eine ungewohnte ist, denn dabei wird auch das Muskelgefühl des Kranken günstig modifiziert.

Daß die Kranken die Wasserkur so lieben, kommt teilweise daher, weil dies in ihrer Ruhekur dasselbe bedeutet, wie im Leben des Schulknaben das Turnen im Gegensatze zu dem ewigen Sitzen auf der Schulbank.

Der Patient macht während der Wasserbehandlung sozusagen sanfte Turnübungen, außerdem sind der mechanische Reiz des Abreibens und der thermische des kühlen Wassers von wohltätig erfrischender, belebender Wirkung.

Daher kommt es, daß sogar derjenige Patient, der mit völlig erschlaffter Seele, mit düsterem, mißtrauischem Gemüt in die Heilstätte eintrat, die Wasserkur gleich anfangs lobt und sie für angenehm und wohltuend erklärt.

Um das Gesagte zu bestätigen, lasse ich die Kranken selbst sprechen, indem ich zwei jener kleinen Verse mitteile, welche wie die Soldatenlieder in den Kasernen — in der Stille des sanatoriellen Lebens sozusagen „von selbst“



Männliche Kranke bei der Arbeit. — Verfertigen von Liegestühlen im Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest.

entstehen. In diesen Versen kommt oft eine wehmütige Resignation zum Ausdrucke, dagegen enthalten sie das größte Zutrauen eben zu der hydriatischen Therapie. Wie folgt:

1) Hier im Sani[1]) wohne ich,
In dem Rücken sticht es mich
Fürchterlich!

Frau Lendvai[2]) ruft sofort:
„Nur ein Kreuzband braucht es dort,
Nur sofort!"



Weibliche Kranke bei der Arbeit. — Verfertigen von Liegestühlen im Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest.

2) Kaum daß ich im „Sani" bin,
Jeder Schmerz ist schon dahin;

„Sani"-kranke lebet wohl,
Geheilt hat mich die Wasserkur.

[1]) Kosende Abkürzung für Sanatorium.
[2]) Erste Badedienerin des Königin Elisabeth-Sanatoriums.

Vor anderthalb Jahren gelang es, mir eine sehr angenehm zerstreuende Beschäftigung der weiblichen Kranken unserer Heilstätte einzuführen. Es ist dies die „Raffia-Flechtarbeit“. Aus dem schlichten Materiale, womit der Gärtner die Rosenstöcke befestigt, verfertigen die Kranken während der ruhigen Liegekur (nur die allerkältesten Wintertage hindern sie daran) die verschiedensten kleinen Gegenstände: Handtaschen, Zeitungs-, Uhr- und Photographiebehälter, Schreibmappen, Fächer, Kasetten etc.

Damit aber auch die männlichen Patienten anregend beschäftigt werden und überhaupt den Kranken eine Beschäftigung geboten wird, wobei sie auch eine mäßige Bewegung machen, ließ ich im vorigen Frühjahre 2 Waldhütten in der Nähe des Hauptgebäudes errichten und zu idealen Werkstätten adaptieren. Sie stehen mit ihrer offenen Seite gegen Süden. Hinter ihnen erhebt sich in unmittelbarer Nähe das grüne Zelt des schönen Eichenwaldes. Der Boden der Hütten ist mit Ziegeln belegt, die Lücken mit Zement ausgefüllt. Die Werkstätte besitzt auch Wasserleitung. Hier beschäftigen sich die Kranken mit Korbflechten, und zwar mit dem sie am meisten interessierenden Zweige desselben: das Flechten von Liegestühlen.

In der einen Bude verfertigen die Männer das Gestell des Stuhles aus in Wasser getränkten, leicht biegsamen Ruten. In der anderen flechten die Frauen den Sitz aus Rohr mit einer solchen Geschicklichkeit, daß man sich wirklich wundern muß, denn das zum Einschulen dressierte Personal hat nebst seiner vielseitig in Anspruch genommenen Arbeit nur wenig Zeit, sich mit dem Unterrichte der Kranken zu beschäftigen.

Wir können diese Art der Beschäftigung den Leitern der Sanatorien nur aufs wärmste empfehlen.



XXVI.

Temperaturverhältnisse der Tuberkulösen nach Bewegung und Arbeit.

Von

Dr. med. E. Grundt, Lyster,
Chefarzt der Volksheilstätte Lyster in Norwegen.

Beim Lyster Sanatorium, das im westlichen Norwegen liegt, werden die Patienten, seitdem das Sanatorium im Herbste 1902 seine Wirksamkeit begann, mit Arbeit beschäftigt, wenn sie über das akute Stadium gekommen sind und wenn die Krankheit stationär geworden ist.

Die Kranken erkennen gewöhnlich den Vorteil der Arbeit, und das Interesse daran hat sich so gut bewährt, daß sie oft sehr bald arbeiten zu dürfen nachsuchen.

So wird z. B. während des Sommers ein guter Spaziergang gemacht, den die Patienten im Verlaufe von zwei Sommern bis zu $1\,^3/_4$ km fertiggebracht haben.

Im Winter dagegen bietet der hohe, oft bis zu 2 m steigende Schneefall genügende Gelegenheit zu passender Arbeit.

Obwohl die Schneeräumung und das Wegbauen für die Anstalt selbst nützlich und notwendig ist, so werden die hierzu nötigen Arbeitsleistungen doch willig und unentgeltlich geliefert, was der Umstand begünstigen mag, daß am gebauten Wege für jede fertiggestellte Strecke von 250 m eine Gedenktafel im Walde aufgeschlagen wird, auf welche dann Namen und Geburtsstätte der Arbeiter aufgeschrieben werden.

Die Arbeitszeit und die Länge der Schneeschuhläufe werden jedem einzelnen Patienten vom Arzte bestimmt, und nach der Arbeit und den Schneeschuhlaufen finden sich die Patienten im Versammlungsraume zusammen, wo die Temperatur, der Puls, die Respiration und das Allgemeinbefinden aufgezeichnet werden.

Im ersten Jahre wurde die Mundmessung gebraucht, da diese den ambulanten Kranken viel bequemer ist. Es zeigte sich indessen, daß die Mundmessung unzureichend war, da die Steigerung der Temperatur gewöhnlich nicht genau nachgewiesen werden konnte.

Der Puls, das Allgemeinbefinden und ab und zu die Respiration waren zuverlässiger als die Mundtemperatur.

Im März 1904 publizierte Ostenfeldt eine Zusammenstellung von 800 Fällen aus Vejlefjord Sanatorium, aus welcher die gleichzeitigen Ergebnisse der Mund- und Rektumtemperaturen ersichtlich waren.

Die Zusammenstellung von 481 Kranken, welche die Kur in ihrem ganzen Umfange absolvierten und weite Spaziergänge machten, zeigte, daß nur 17 von diesen eine konstante Differenz zwischen Mund- und Rektumtemperatur hatten, 91 eine fast konstante Differenz, während sich bei den übrigen 373 ein ganz unregelmäßiges Verhältnis zeigte. Zum Zwecke des Nachweises der genaueren Temperaturverhältnisse bei tuberkulösen Kranken nach der Arbeit und der Bewegung des Körpers empfiehlt Ostenfeldt als zuverlässig die Temperaturmessung im Mastdarm.

Da ich die Ostenfeldtschen Resultate, daß die Mundmessung bei Tuberkulösen nach der Bewegung des Körpers unzuverlässige seien, durch eigene Beobachtungen bestätigen konnte, so ging ich nach und nach selbst zur Rektumtemperaturmessung über, sobald ich genau zu wissen wünschte, welchen Einfluß die Bewegung oder die Arbeit auf den Zustand eines Patienten ausübte.

Was den Puls betrifft, wird dieser sofort nach der Arbeit und dann wieder nach 10 Minuten gemessen. Die Beobachtung der Respiration ist nicht so wichtig, weil die Bewegungen gewöhnlich nicht so stark sind, daß sie auf die Respiration besondere Einflüsse ausüben könnten. Bei regelmäßigem Kurleben benutze ich die Mundmessung, da diese unter ruhigen Verhältnissen genügenden Aufschluß gibt, besonders wenn man die damit verbundenen Unregelmäßigkeiten und Abweichungen nicht außer acht läßt und in entsprechenden Fällen die Ergebnisse der Rektumtemperatur als Kontrolle benutzt.

Auf das Verhalten der Mundtemperatur bei Tuberkulösen werde ich des näheren nicht eingehen; ich will aber nicht unerwähnt lassen, daß die Unregelmäßigkeiten und Unzuverlässigkeiten dieser zuerst von Frl. Dr. Agnes Bluhm unter Moellers Leitung in der Heilstätte Belzig festgestellt worden sind; später erst von Bauer und mehreren anderen.

Daß Temperatursteigerungen bei Tuberkulösen ebenso wie bei gesunden Menschen nach Bewegung des Körpers erfolgen, ist von mehreren Klinikern nachgewiesen worden. Und Penzoldt hat sogar, sobald die Rektumtemperatur über 38° C steigt, in dieser Erscheinung ein „Frühsymptom für Tuberkulose" annehmen zu müssen geglaubt, welcher Anschauung Turban und mehrere andere sich angeschlossen haben. Höchstetter hat die normale Grenze der Temperatur nach der Bewegung bis 37,8° gesetzt, Ott und Saugman bis 38°. Eine Temperatur über 38° nach Bewegung des Körpers hält der letztere für Phthisiker als über das Normale hinausgehend, weshalb die Bewegung so weit als möglich entsprechend verändert oder vermieden werden muß. In ganz einzelnen Fällen wird man aber, sagt er weiter, mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand des Kranken und auf den Verlauf der Krankheit genötigt werden, auch die Bewegungstemperatur von 38,1° bis 38,2° als normal anzusehen. Er wünscht am liebsten keine Steigerung über 38° und soweit als möglich nicht über 37,8°.

Von Gesunden berichtet derselbe Verfasser, daß zahlreiche Messungen ihm gezeigt haben, daß die Temperaturen dieser nach der Bewegung meistens zwischen 37,5° und 38° liegen. Nicht selten werden aber auch Temperaturen über 38° gemessen, meistens jedoch nur nach großen Anstrengungen und nicht ohne daß die betreffende eine ausgesprochene Ermüdung empfindet. Weiter wird berichtet, daß die Altmeister der klinischen Thermometrie, wie Liebermeister und Wunderlich, ähnliche Verhältnisse nachgewiesen haben. Jürgensen konstatierte Temperaturen bis 38,6°, Heller an Soldaten, die in der Sonne marschierten, 39,1° bis zu 40,2°.

Bei der Temperaturmessung (gemessen in dem Strahle des Harnes) an Schneeschuhläufern nach dem Distanzlaufe hat Giertsen Temperatursteigerungen bis zu 39,6° gemessen.

Um festzustellen, ob wohl die Temperatursteigerung nach der Bewegung vom Fieber herrührt, haben Ott und Neumann Untersuchungen nach Albumosen im Harne gemacht.

Ott meint, Beweise dafür geliefert zu haben, daß es sich durch Nachweis von Albumosen im Harne nach der Bewegung tatsächlich um Fieberzustände handelt. In einer Versuchsreihe fand er in 76% die Albumosenreaktion, von welchen doch die 40% zweifelhafte Reaktion zeigten.

Nach dem Versuchsspaziergange zeigten seine 25 Patienten Rektumtemperaturen von 37,9° (2 Patienten), bis 39,1° (1 Patient); die meisten von 38° bis 38,5°.

Neumann findet auf Grund seiner Untersuchungen, daß, obgleich er nicht so sichere Schlüsse wie Ott ziehen darf, vieles für die Richtigkeit der Auffassung Otts spricht.

Saugman hat die Reaktion versucht, hebt aber die Unsicherheit derselben hervor.

Ich gehe nicht genauer auf die Untersuchungen der Albumosen ein, weil noch nicht gesagt werden kann, daß sie über das Versuchsstadium hinaus gekommen sind und die Methode für tägliche Benutzung zu umständlich ist.

Es gilt doch für einen Patienten, seinen Sanatoriumsaufenthalt in der besten Weise auszunutzen. Eine der wesentlichsten Aufgaben ist darum zu bestimmen, wenn man die Bewegung und eventuell die Arbeit erlauben kann.

Ich werde im folgenden Abschnitte versuchen, eine Darstellung zu geben, wie ich gewöhnlich diese wichtige Aufgabe zu lösen pflege.

Der Thermometer bestimmt, wenn ein Patient aufstehen kann, und er darf zurzeit als der zuverlässigste Wegweiser angesehen werden, wenn es gilt, Verhaltungsmaßregeln zu beschließen über die den Phthisikern zu erlaubende Bewegung und Arbeit.

Zur Bestimmung des Verhaltens der Patienten pflege ich jeden einzelnen eine bestimmte Strecke gehen und die Temperatur vor und nach diesem Spaziergange durch Messung in den Mastdarm feststellen zu lassen. So lange die Temperatur sich über 37,8° C hält, welche im allgemeinen als die normale Grenze angesehen wird, lasse ich die Messung alle 10 Minuten wiederholen, um auf solche Weise zu ermitteln, wie lange sich die gefundene Temperatursteigerung erhält. Steigt die Temperatur nicht über 37,8°, so wird nur einmal gemessen. In den Mastdarm wird der Thermometer 5 Minuten lang horizontal eingelegt. Bei der zweiten Ablesung sind demnach 15 Minuten vergangen und nach der dritten Messung 30 Minuten.

Den Patienten gegenüber, die an dem Übergange zur Arbeitsfähigkeit stehen und denen demnach ausgiebigere Bewegung gestattet werden kann, habe ich es am bequemsten gefunden, zwei Spaziergänge anzuordnen, an denen ich in der Regel persönlich teilnehme, um beurteilen zu können, welcher Art die Wirkung dieser Ausflüge auf die Kranken sowohl, wie auch auf einen Gesunden (mich selbst also) ist.

Am besten wäre es natürlich, immer selbst mit den Kranken die Probetour zu machen; die Zeit aber gestattet es nicht in der Ausdehnung, die zu wünschen ist.

Darum habe ich nach Beurteilung des Terrains eine Normalzeit für zwei Spaziergänge festgesetzt, die beide über ziemlich kupiertes Terrain laufen. Für den kürzesten Spaziergang (Nr. 1) von ca. $1\frac{1}{2}$ km ist eine Normalzeit von 20 Minuten festgesetzt, für Nr. 2 (ca. $3\frac{1}{2}$ km) 50 Minuten.

Wenn ich selbst nicht mitgehen kann, bestimme ich den Patienten die zu gehende Strecke und gebe die Normalzeit an, die gebraucht werden soll.

Nach dem Resultate lasse ich sie später denselben Spaziergang schneller oder langsamer ausführen, kürze den Spaziergang ab oder verlängere ihn oder führe die Patienten über in Arbeit.

Für die Frauen hat eine Krankenschwester die oben erwähnte Leitung übernommen. In letzterer Zeit benutze ich auch einen dritten Spaziergang von 2 km auf der Ebene.

Ich berichte über einige Beobachtungen:

In einer Versuchsreihe von 7 Patienten, die den Spaziergang Nr. 2 (ca. $3^1/_2$ km) einmal täglich in 8 Tagen ausführten, war die Temperatur bei 5 unter 37,8° und gewöhnlich wieder ganz oder beinahe ganz der Austrittstemperatur ähnlich bei der zweiten Messung.

Bei der ersten Messung differenzierte die Temperatur zwischen 37,6° und 38,1°. Bei 2 der Patienten war die Temperatur wie bei den 5 übrigen in 7 Tagen (unter 37,8° nach der zweiten Messung), während an einem Tage die Temperatur bei beiden zuerst nach weiteren 10 Minuten 37,8° erreichte (die dritte Messung). Bei der ersten Messung war die Temperatur dieser zwei an dem erwähnten Tage 38,1° und 38,3°, beim Austritt 37,3° und 37,8°. Der Patient, der als Austrittstemperatur 37,8° und nach dem Spaziergange 38,3° hatte, fühlte sich vor demselben nicht ganz wohl. Er hatte Kopfweh. Nach dem Spaziergange fühlte er sich wie vor demselben.

Den ersten Tag ging ich selber mit den Patienten; die anderen Tage gingen sie allein. Die verbrauchte Zeit zu den Spaziergängen betrug zwischen 40 bis 50 Minuten, in denen ich die Patienten, die niedrigere Temperatur zeigten, schneller gehen ließ. Bei allen waren Tuberkelbazillen gefunden.

Bei 12 anderen Patienten (eine andere Gruppe also) zeigte sich nach demselben Spaziergange dasselbe Verhältnis (Temperatur unter 37,8° nach der ersten oder zweiten Messung). Bei 3 ging die Temperatur zuerst nach der dritten Messung herunter.

Der eine von diesen dreien war fettleibig; die 2 anderen Kranken, die ich versuchsweise mitnahm, stellten mehr vorgeschrittene afebrile Fälle dar. Bei der ersten Messung differierte die Temperatur bei allen 12 zwischen 37,4° und 38,2°; 7 hatten 38° und höher. Die verbrauchte Zeit betrug 50 Minuten. Ich begleitete sie.

Dieselben 12 Patienten führten den Spaziergang Nr. 1 (ca. $1^1/_2$ km) in 20 Minuten aus; von diesen erfuhren nur 3 eine Temperatursteigerung von 38° und darüber. Von diesen 3 waren die 2 unter den oben erwähnten, bei denen im vorigen Spaziergange die Temperatur zuerst nach der dritten Messung wieder unter 37,8° sank. Ich selbst hatte nach diesem Spaziergange 37,8°.

Nach den zwei zuerst erwähnten Spaziergängen wurden alle auf Albumin im Harne mit negativem Resultat untersucht. Nach allen drei Spaziergangen befanden sich alle wohl, mit Ausnahme des früher erwähnten Patienten an dem einen Tage, nur einzelne schwitzten, darunter ich selbst.

Die Temperaturmessung nach diesen Spaziergängen wurde im Aufenthaltsraume des Erdgeschosses unternommen.

Im Winter, da die Patientenzimmer aus Sparsamkeit tagsüber nicht geheizt werden, müssen die Temperaturmessungen in den Baderäumen und Toilettenzimmern unternommen werden, was ziemlich unbequem ist. Im Sommer dagegen können die Messungen in den Zimmern der einzelnen vorgenommen werden.

Da diese in den verschiedenen Stockwerken liegen, unternahm ich mit 10 der erwähnten 12 Patienten ein mehrmaliges Treppensteigen, um zu er-

fahren, welchen Einfluß dasselbe auf die Temperaturverhältnisse ausübte. Wir fingen im Keller an und stiegen aufwärts bis 16,45 m. Wir stiegen so langsam hinauf, daß ich selbst nicht kurzatmig wurde.

Das erstemal, Zeit 1 $^1/_2$ Minuten, zeigten nur 2 eine Steigerung von $^2/_{10}{}^0$ über die Austrittstemperatur. Bei einem Patienten betrug die Temperatur $^1/_{10}{}^0$ weniger als die Austrittstemperatur. Die anderen zeigten dieselbe Temperatur vor und nach dem Treppenlaufe. Ein zweites Mal (ich erwähne später, wie nahe aufeinander diese Treppensteigungen folgten) wurde der eine wegen Kurzatmigkeit ausgeschlossen; zurück 9. Von diesen zeigten nur 2 Steigerung bis 37,9°. Die verbrauchte Zeit betrug 3 Minuten 5".

Ein drittes Mal schied noch ein anderer aus, da er sich beschwert fühlte; er hatte aber weder Herzklopfen noch Kurzatmigkeit; zurück 8. Dasselbe Resultat wie beim zweiten Male. Die verbrauchte Zeit betrug 6 Minuten 5". Ein viertes Mal schieden 2 aus der Reihe aus, da sie sich beschwert fühlten; der eine war kurzatmig und hatte leichtes Herzklopfen, der andere nichts von beiden; zurück 6. Von diesen zeigte nur einer 37,8°, während von den übrigen fünf 3 eine Steigerung von $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}{}^0$ über die erste Austrittstemperatur aufwiesen und 2 dieselbe Temperatur ergaben. Die verbrauchte Zeit betrug 7 Minuten 30".

Jetzt schwitzte allerdings jeder; nur einer wurde leicht kurzatmig und bekam leichtes Herzklopfen; sonst fühlten sich alle wohl. Selbst ich hatte als Austrittstemperatur 37,3°; nach dem ersten Male 37,2°, nach dem zweiten und dritten Male 37,4°, nach dem vierten Male 37,7°.

Von den 4 Patienten, die ausgeschieden wurden, litt einer an Nervosität; von den anderen 3 war der eine der früher erwähnte Fettleibige, die übrigen 2 stellten die mehr vorgeschrittenen Fälle dar.

Die 4 malige Treppenbesteigung wurde nacheinander vorgenommen, nur mit dem für die Temperaturmessungen nötigen Aufenthalt.

Bei 3 von diesen 12 Patienten wurden zwar keine Tuberkelbazillen gefunden, trotzdem aber darf die Diagnose als gesichert betrachtet werden.

Nach dieser Untersuchung darf ich wohl glauben, daß das Besteigen einiger Treppen, wenn die Patienten von Spaziergängen oder von der Arbeit zurückkehren, keinen wesentlichen Einfluß auf die abgelesenen Temperaturen der Kräftigeren ausüben wird.

Um die Temperaturverhältnisse nach der Bewegung bei mir selbst zu untersuchen, habe ich Schneeschuhläufe mit nachfolgenden Messungen unternommen.

Bei Läufen von 40 Minuten bis 1 $^1/_2$ Stunden Dauer in kupiertem Terrain bekomme ich eine Steigerung von 38,1° bis 38,5°. Nach 3 Läufen ging die Temperatur nach der zweiten Messung herunter bis 37,8°. Nach einem vierten Laufe mit Temperatursteigerung bis 38,5° ging die Temperatur erst nach der dritten Messung herunter. Diesmal lief ich unaufhörlich ohne Pausen und verbrauchte 50 Minuten.

Die Läufe sind entsprechend anstrengend gewählt, daß ich danach leicht, aber angenehm müde bin. Der Puls differenzierte von 72 bis 92.

Um mich mit anderen Gesunden zu vergleichen, ging ich im Hochgebirge mit 2 Arbeitern, die bergauf zu gehen gewöhnt sind. Hinauf brauchten wir 2 Stunden 30 Minuten, immer steigend, oft sogar sehr stark. Oben angekommen, hatte der eine dieselbe Temperatur wie ich selbst: 38,4°; der andere mußte ungenauer Messung wegen von einem Vergleich ausgeschlossen werden. Bergab wurde eine Stunde gebraucht. Hinuntergekommen hatte ich dieselbe Temperatur: 38,4°; der eine, der nach dem Aufstieg 38,4° zeigte, hatte nun 38,65, was dadurch verständlich wird, daß der Abstieg ihm beschwerlicher wurde, weil er als Schneeschuhläufer nicht genug geübt war. Er behauptete doch, daß er nicht müde sei und nichts Nachteiliges fühle.

Ich fühlte mich selbst ganz wohl und weniger angestrengt als nach den kurzen Läufen.

Der zweite Begleiter hatte eine Temperatur von 38,1°; er war von Kindheit an Schneeschuhläufer und gut geübt. Die Austrittstemperatur der zwei Arbeiter betrug 36,7°, die meinige 36,65°.

Die beschriebenen Versuche mit den Patienten wurden im Herbst 1904 unternommen und nur mit Thermometern, die im Sanatorium kontrolliert waren.

Die Spaziergänge, die die Patienten später täglich in der beschriebenen Weise unternommen haben, zeigen dasselbe Resultat. Es können Temperatursteigerungen bis 38,1°, event. bis 38,2° eintreten, aber nach der zweiten Messung bis unter 37,8° herabgehen. Wenn sich die Patienten nachher ganz wohl fühlen, so kann ich diese Temperatursteigerung schwer als Ausdruck des Fiebers betrachten und ich lasse dann die Patienten ihre Spaziergänge beibehalten, obwohl ich sie dazu anhalte, die Schnelligkeit so zu regulieren, daß sie unter 38° C herabgeht. Denjenigen aber, die Temperatursteigerungen über 37,8° akquirieren und bei denen die Temperatur nach der zweiten Messung nicht unter 37,8° fällt, werden die Spaziergänge sofort abgekürzt.

Die arbeitenden Patienten laufen im Winter auf Schneeschuhen ungefähr 1 Stunde des Morgens nach dem Frühstück. Nachdem sie sich etwas ausgeruht und Hafersuppe gegessen haben, fangen sie ihre Arbeit um 11 Uhr an und können dann bis 1 1/2 Stunde lang arbeiten. Diese Patienten können nach dem Schneeschuhlaufen recht wohl eine Temperatur von 38° C akquirieren, ohne einen vermindernden Einfluß auf ihre Arbeitsfähigkeit zu empfinden. Die Temperatur nach der Arbeit geht gewöhnlich nicht über 37,8°.

Mit den Patienten, die eben Erlaubnis bekommen haben, sich zu bewegen, ist das Verhältnis ein anderes. Bei ihnen scheint sich eine Temperatursteigerung bis 37,9° und 38° nach der Bewegung leichter sowohl nach der zweiten als auch nach der dritten Messung zu halten.

Als Beispiel will ich eines männlichen Patienten gedenken, der am 9. X. 04 mit leichter Infiltration des rechten halben Oberlappens und mit Schallverkürzung links oben zu uns kam; die Dauer der Krankheit betrug 4 Monate.

Er blieb im Bette bis 30. XI., weil die Phthisis bei den ersten Untersuchungen (alle 3 Wochen) Tendenz zur Verbreiterung zeigte und seine Mundtemperatur unregelmäßig war. Vom 8. XI. nahm er die Rektumtemperatur

4 mal täglich vor, welche gewöhnlich von 37,3°—37,8° mit einer seltenen Steigerung bis 37,9° differenzierte.

Da sein Gewicht regelmäßig zunahm, das Allgemeinbefinden gut war und der Prozeß in den Lungen Verbesserung zeigte, ließ ich ihn am 30. XI. in den Liegestuhl bringen.

Da das Aufstehen keinen Einfluß auf seine Temperaturverhältnisse hatte, begann er am 8. XII. spazieren zu gehen. Er schlich sich die 2 ersten Tage 100 m in 10 Minuten mit einer Steigerung von nur $^2/_{10}$ über die Austrittstemperatur, die 37,6° betrug. Am nächsten Tage erweiterte er den Spaziergang bis 340 m (die verbrauchte Zeit betrug 12 Minuten); aber er bekam 37,9°, die sich auch bei der zweiten Messung (10 Minuten nach der ersten) erhielt.

Er versuchte nochmals 340 m (Zeit betrug 13 Minuten) mit der Austrittstemperatur von 37,7° und bekam nach der Wanderung eine Temperatur von 38° C, die sich auch nach der zweiten und dritten Messung erhielt, um endlich bis 37,9° und 37,8° herunter zu gehen.

Versuchsweise wurde der Spaziergang bis 680 m (Zeit 15 Minuten) mit der Austrittstemperatur von 37,6° verlängert. Er bekam nachher eine Temperatur von 38° C, die sich bis zur fünften Messung erhielt, wonach 37,9° und 37,8° endlich erreicht wurden.

Nun ging er bis 100 m zurück und erreichte dabei nur 37,7°. Er stieg wieder bis zu 340 m, wobei er nur 37,8° und 37,9° C erreichte, was nach der zweiten Messung bis 37,8° abfiel.

Am 22. XII. wurde der Spaziergang bis 400 m (Zeit 18 Minuten) erweitert. Danach Steigerung bis 37,9°, die sich bis nach der zweiten Messung erhielt, um demnächst herunter bis 37,8° zu gehen. Er setzte diese Spaziergänge bis 400 m fort und erreichte bei langsamem Gehen (Zeit 20 Minuten) nach den Spaziergängen keine Steigerung über 37,8°.

Am 26. XII. und folgenden Tagen wurde der Spaziergang bis 450 m (Zeit 25 Minuten) erweitert. Am ersten Tage zeigte das Thermometer 37,9°, der gleich herunterging bis 37,8°. Am zweiten Tage trat die erste Erniedrigung der Temperatur nach der vierten Messung auf, am dritten Tage Erniedrigung bereits nach der dritten Messung.

Dieselbe Strecke wurde in 2 Tagen mit schnellerem Marsche (20 Minuten) versucht, die Temperatur aber, die danach 38° und 38,1° C zeigte, ging am ersten Tage erst nach der sechsten Messung herunter bis 37,8°; am zweiten Tage hielt die Temperatur sich noch auf 37,9° nach der neunten Messung ($2^1/_2$ Stunden nach der Rückkehr). Die Spaziergänge wurden nur 1 mal täglich unternommen.

Seine Rektumtemperatur, 4 mal täglich gemessen, hat diese ganze Zeit hindurch dasselbe Verhältnis, wie früher notiert, gezeigt.

Am 31. XII. wurden seine Spaziergänge ganz eingestellt und da er am vormittag 11 Uhr im Rektum 38° C zeigte, so wurde er 8 Tage lang zum Bett ordiniert. Die Temperatur war nur am erwähnten Tage bis zu 38° gestiegen, alles übrige wie früher.

Am 7. I. 1905, an dem gewöhnlichen Untersuchungstage, waren die

Rasselgeräusche sparsamer und trockener als bei den früheren Untersuchungen. Der Patient wird nun wieder zu Spaziergängen bis zu 100 m zugelassen.

Ein anderer Patient mit mehr verbreitetem Lungenbefunde, bei welchem der tuberkulöse Prozeß aber einen mehr chronischen Verlauf zeigte, bekam während des Aufenthaltes eine Pleuritis, die er gut überstand.

Da er Spaziergänge zu machen begann, bekam er nach kürzeren Ausflügen (300—1100 m) Temperatursteigerungen bis 37,9—38—38,1°, die sich bis nach der zweiten, dritten, ja zuweilen auch bis nach der vierten Messung erhielten.

Seine Rektumtemperatur zeigte in dieser Zeit (ca. 6 Wochen) des Morgens gewöhnlich 37°, des Abends ungefähr 37,5; die zwei anderen Messungen im Tageslaufe fielen mit den Messungen nach den Spaziergängen zusammen.

Da das Allgemeinbefinden dieses Patienten gut war und er auch verhältnismäßig kurze Zeit nach der von ihm überstandenen Pleuritis entlassen werden mußte, damit er seine Tätigkeit als Kontorist sofort wieder aufnehmen konnte, so durfte ich ihm auch seine Spaziergänge nicht schmälern.

Und nun zu einem dritten Patienten, der etwas weiter in den Spaziergängen als die 2 früher Erwähnten gekommen ist. Sein Fall zeigt, wie seine Bewegungsfähigkeit nach und nach größer wird.

Er kam nach der Heilstätte am 21. IX. 1904 und stand im II. Stadium der Krankheit mit einer Dauer von 5 Monaten. Seine Mundtemperatur war während der ersten 5 Tage etwas unregelmäßig mit Steigerungen bis zu 37,3° und 37,4°, später ging sie unter 37° herab.

Er begann am 11. X. 1- bis 2 mal täglich Spaziergänge zu machen (rings um das Hauptgebäude und im nächsten Umkreise desselben). Am 30. XI. machte er den früher erwähnten Versuchsspaziergang von 2 km in 30 Minuten und bekam darnach 38,3° C, nach der zweiten Messung 38°, nach der dritten 37,9° und nach der vierten 37,7°. Der Spaziergang wurde bis zur halben Strecke (1 km) ohne Pause fortgesetzt und diesen bemeisterte er ohne Steigerung über 37,8°. Er setzte nun täglich die Spaziergänge von 1 km fort.

Am 27. XII. wurde wieder ein Spaziergang von 2 km in 30 Minuten versucht, den er nun auch bemeistern konnte. Die Temperatur stieg auf 38,1°, ging aber nach der zweiten Messung herunter bis auf 37,7°. Derselbe Spaziergang, 2 Tage hintereinander wiederholt, zeigte dieselbe Verringerung der Temperatur.

Er hatte vom 16. XII. ab seine Rektumtemperatur morgens und abends gemessen und hatte am Morgen keine Steigerung über 37° und abends ungefähr 37,3° erreicht.

Was die physikalischen Verhältnisse betrifft, so waren die Rasselgeräusche bei der Untersuchung am 23. XII. sparsam, übrigens aber wie beim Eintritte.

Noch verfüge ich über zu wenige Fälle, um definitiv nachzuweisen, ob das erwähnte Ergebnis bei dem Beginne der Spaziergänge allgemein sein wird.

Es scheint der Fall zu sein, ob auch viele Variationen sich spüren lassen, je nachdem die früher ordinierte Reihe durch beginnende Tuberkulose, durch eine Exazerbation oder durch eine Komplikation bedingt gewesen ist.

Das in diesem Aufsatze beschriebene Verfahren ist nur ein Glied in der Beurteilung des Zustandes eines Patienten. Es bringt mir indessen den Vorteil, 1) daß ich weniger als vorher genötigt bin, nach der bloßen Meinung zu handeln; 2) daß ich die mehr stationären Fälle schneller in Arbeit und in mehr Bewegung bringen kann; 3) wie ich auch gleichzeitig einen zuverlässigeren Anlaß habe, wenn es gilt, beginnende Tuberkulosepatienten in Ruhe zu halten.

Literatur.

1) J. Ostenfeldt, Mundmessung oder Aftermessung? Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 5, H. 5.
2) Dr. Agnes Bluhm, Über den Einfluß der Lufttemperatur auf die Temperatur der Mundhöhle nebst Bemerkungen über das Messen im Munde. Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 2, H. 4.
3) K. Turban, Über beginnende Lungentuberkulose und über die Einteilung der Krankheit in Stadien.
4) T. Neumann, Beitrag zur Beleuchtung der Temperaturverhältnisse der Tuberkulösen nach leichten Körperbewegungen. Norweg. Magaz. 1903, Nr. 10.
5) A. Ott, Ist die bei Phthisikern nach leichten Körperanstrengungen auftretende Temperatursteigerung als Fieber zu betrachten? Münch. med. Wchschr. 1901, Nr. 50.
6) C. Saugman, Fieber und Nachtschweiße? Handbuch der Therapie der chron. Lungenschwindsucht, hrsg. v. G. Schröder u. F. Blumenfeld 1904.
7) P. E. Giertsen, Kondition Norweg. Magaz. 1903, Nr. 6.

XXVII.

Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen.

(Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Würzburg, Vorstand: Geheimrat Professor Dr. von Leube.)

Von

Privatdozent Dr. J. Arneth,

I. Assistenten der Klinik am Kgl. Julinsspitale.

(Schluß.)

4. Injektionsversuche mit Tuberkulin (Koch) und lebenden Tbc.-Bazillen beim Kaninchen.

Die Untersuchung des Blutes beim Kaninchen ergibt, daß dessen weiße Blutkörperchen zu einem meist um die Hälfte sich bewegenden Prozentsatz aus pseudoeosinophilen Zellen bestehen.

Wenn man in ähnlicher Weise wie für die Neutrophilen des Menschen nach unserer Untersuchungsmethode pseudoeosinophile Blutbilder beim Kaninchen anlegt, so ergibt sich, daß auch bei den pseudoeosinophilen Zellen dieses Tieres die gleiche Zellordnung, das gleiche Blutbild unter normalen Verhältnissen zu gewinnen ist, wie bei den Neutrophilen des Menschen, mit dem einzigen Unterschiede, daß das Blutbild im ganzen in der Tabelle durchschnittlich um mehrere Prozent weiter nach links gerückt ist, seine Entwickelung also etwas höher steht.[1])

[1]) Näheres erscheint in der Ztschr. f. klin. Med., Jg. 1905.

a) Tuberkulineinspritzungen. Das Tuberkulin wurde den Tieren subkutan ohne weiteres in Dosen zu 0,5 und 1,0 ccm, sowie intravenös zu 1,0 ccm einverleibt.

In beiden Versuchen folgte zunächst eine Verminderung der Gesamtzahl um ca. $^1/_4$, die aber rasch wieder in wenigen Stunden verschwand und im zweiten Falle (1 ccm) sogar von einer leichten Leukocytose (ungefähr 24 Stunden lang) gefolgt war. Das pseudoeosinophile Blutbild des ersten Kaninchens, das schon vor Beginn der Versuche etwas höher als beim zweiten Tier eingestellt war, hatte sich im Anschluß an die Injektion für kurze Zeit etwas stärker nach links verschoben (Differenz bis zu ca. 20%). Die Verschiebung war 2 $^1/_2$ Stunden nach der Injektion am stärksten. Das zweite Tier, das die größere Dosis von 1 ccm erhalten hatte, dessen pseudoeosinophiles Blutleben aber eine reifere Entwickelungsstufe von Anfang an aufwies, zeigte dagegen in bezug auf sein Blutbild nur eine kaum zu berücksichtigende Verschiebung. Ob in diesem Verhalten nur ein zufälliges Zusammentreffen gelegen war oder nicht, ließ sich aus diesen zwei Versuchen nicht entscheiden.

Es scheint nach den beiden Beobachtungen, als ob trotz der außerordentlich geringen Tuberkulinempfänglichkeit der Gesamtheit der Kaninchen die Einzeltiere doch ihrerseits wieder eine geringe graduelle Verschiedenheit in ihrer Empfänglichkeit aufweisen. Vielleicht spielt auch die Raschheit der Resorption von dem Unterhautzellgewebe aus, die verschieden schnell vor sich gehen kann, eine Rolle dabei. Leichte Schwankungen der Gesamtzahl um die Norm mit nur kurz dauernden, geringen Veränderungen des Blutbildes wie hier treten aber unseren Erfahrungen nach immer nur dann auf, wenn die Aufgabe, die an die Zellen herantritt, eine für dieselbe relativ unbedeutende ist, wenn der Verbrauch an Zellen nur bescheidene Dimensionen erreicht, wenn also schon beim Zerfall von relativ wenig Zellen genügend Schutzstoffe frei werden, um den Körper vor Schaden zu bewahren. In anderem Falle, wenn dies nicht genügt, kommt es, wie wir bei allen unseren Untersuchungen am Menschen und am Tier immer wieder sahen, zur Erkrankung des Körpers und Hand in Hand damit entweder zu bedeutenden Veränderungen der Gesamtzahl bei gleichzeitig schwerer geschädigtem Blutbilde oder, wenn die Normalzahl bestehen bleibt (als Resultante der auf die Leukocytenzahl gleichzeitig vermindernd und vermehrend einwirkenden Kräfte) wenigstens zu alleiniger und verschieden hochgradiger Schädigung des Blutbildes. Beim Menschen hatten wir nach Tuberkulininjektionen, wenn sie von keiner Reaktion gefolgt waren, nur kleine Verschiebungen in der Gesamtzahl und im neutrophilen Blutbilde. Vom Tiere werden selbst die größten Dosen in dieser Weise vertragen, während der Mensch, auch wenn er gesund ist, schon bei einigen Milligrammen unter Umständen eine schwere Reaktion zu gewärtigen hat. Seine Empfindlichkeit kann nur auf dem Wege einer aktiven Immunisierungskur gemindert werden, während die des Kaninchens angeboren ist. Nach der von uns gemachten Beobachtung ist beim Menschen, je stärker die Reaktion ist, desto schwerer auch die Schädigung des Blutlebens nach den bekannten Richtungen.

Bei der Frage nach dem Warum dieses verschiedenen Verhaltens von

Mensch und Tier dem Tuberkulin gegenüber, kommen wir, wenn wir nur unsere hämatologischen Beobachtungen zur Beantwortung derselben verwenden, dazu, in letzter Instanz die verschiedene Wertigkeit der bei Mensch und Tier in Anspruch genommenen Zellenarten verantwortlich zu machen. Da diese Verschiedenheit in Anbetracht der morphologisch gleichen Kernverhältnisse nur in der Granulation der beiden Zellklassen begründet sein kann, so bleibt der Schluß, daß die mit dem Verbrauche der pseudoeosinophilen Zellen des Kaninchens frei werdenden Substanzen eine andere und viel größere, individuell aber wohl wieder verschiedene Wertigkeit als Antikörper dem Tuberkulin gegenüber besitzen, als die entsprechenden beim Zerfall der Neutrophilen des Menschen. Diese Annahme von der verschiedenen Wertigkeit der in den verschiedenen Zellgranulis und Zellleibern enthaltenen Stoffe in ihrer Verwendung als Antikörper, die eben wegen des chemisch und damit tinktoriell so verschiedenen Verhaltens der Granulationen und Zellleiber plausibel genug erscheint, würde in ihrer allgemeinsten Anwendung eine große Lücke ausfüllen, die bisher in der Auffassung der Bedeutung der Zellgranulationen und Zellarten bestanden hat.

Zu dem oben beschriebenen Verhalten der eosinophilen Leukocyten nach subkutaner Tuberkulininjektion paßt nun auch ihr Verhalten nach der intravenösen Einspritzung, die an einem weiteren Tier ausgeführt wurde. 17 Minuten nach der Injektion der großen Dosis von 1 ccm stand allerdings die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen um die Hälfte tiefer als vor derselben, und es waren, augenscheinlich infolge des mit der Injektion verbundenen starken Verbrauches an Pseudoeosinophilen unter den 4300 pro cmm gezählten Zellen sogar nur mehr 300 der pseudoeosinophilen Zellart vertreten, während die übrigen 4000 aus Lymphocyten bestanden; aber schon $1\,^1/_2$ Stunden später war mit einer bis jetzt noch nicht bei unseren anderen intravenösen Injektionen (von Pepton, Nukleïn, Bakterienproteïnen, -kulturfiltraten, lebenden Bakterien) angetroffenen Schnelligkeit die Gesamtzahl wieder auf 12 200 gestiegen, welche Zahl schon wieder zu ca. $^4/_5$ aus Pseudoeosinophilen bestand. Auf dieser Höhe blieb sie aber — und dies wiederum im Gegensatze zu unseren anderen Versuchen — nur einige Stunden; darauf bewegte sie sich gegen die Norm zurück. Es war also in 24 Stunden die Gesamtreaktion des Blutes, denn auch das Blutbild gehorchte ähnlichen Gesetzen, auf die ganze große Menge von Tuberkulin abgeklungen. Wir vermögen aber trotzdem im großen und ganzen, wenn auch in abgekürzter Form, denselben Typus für die Entwickelung und den Verlauf der Veränderungen wiederzuerkennen, wie er ausführlich a. a. O. von uns bezüglich der oben zitierten Injektionsversuche beschrieben wurde. Es liegt somit nur ein graduell verschiedener Prozeß vor, dessen Umfang in der Natur und der Menge der injizierten Substanzen und in der mehr oder weniger stark entwickelten natürlichen Resistenz der Tiere gegen das Injektionsmaterial begründet erscheinen dürfte.

b. Intravenöse Injektion von lebender Tuberkelbazillenkultur.

Im Anschlusse an die erste Injektion von 1 ccm homogen wachsender Tbc.-Kultur (Dr. Rosenberger) am 30. XII. trat die Verminderung der Leukocytenzahl, wie wir sie bei Bakterieninjektionen sonst als charakteristisch und

durch mehr oder weniger lange Zeit hindurch anhaltend angetroffen haben, nicht ein. Es war vielmehr eine sofortige leichte Vermehrung der Leukocytenzahl mit einer schwachen Verschiebung des Blutbildes nach links zu konstatieren, wie sie für die leichtere Form der Anisohypercytose bezeichnend ist. Mit einer Remission am Morgen des 31. XII. hielt diese leichte Form der Anisohypercytose über 2 Tage an. Am 1. I. 04 schob sich eine zweite Injektion ein (1 ccm Aufschwemmung einer gewöhnlichen Tbc.-Kultur in Wasser), die ebenfalls von keiner bedeutenderen Leukocytenverminderung gefolgt war und wieder nur für die nächste Stunde nach der Einspritzung (wie bei der ersten Injektion) das Blutbild in nennenswerter Weise nach links verschob. Auch jetzt sahen wir nur eine leichte Anisohypercytose, die aber (wie nach der ersten Injektion) einigemale bereits M- und W-Zellen aufwies, mehrere Tage lang andauern. (bis zum 4. I.). Nach diesem Zeitpunkte hob nun eine Spätreaktion im Blutleben an, die in einer ziemlich schweren Schädigung des pseudoeosinophilen Blutbildes ihren Ausdruck fand. Während diese Schädigung sich entwickelte, fiel auch die Zahl der vorher vermehrten Gesamtleukocyten zu normalen Werten und schließlich sogar zu für das Kaninchen hyponormalen. Wie die Feststellung der Mischungsquotienten ergab, waren von der Verminderung hauptsächlich die Pseudoeosinophilen betroffen gewesen. Am 12. I. waren z. B. unter den 5500 Gesamtleukocyten nicht weniger als 4400 Lymphocyten zu verzeichnen. Es war also um diese Zeit das Blut in bezug auf die Pseudoeosinophilen fast ausgeraubt und unter diesen spielten wieder die jüngeren Elemente die Hauptrolle. Nachdem der Höhepunkt der Veränderungen überschritten war, folgten eigentlich normale Leukocytenzahlen und weniger stark veränderte Blutbilder, und es schien aus dem Schlußbefunde am Todestage, der sogar wieder eine leichte Leukocytose mit einem etwas besseren Blutbild aufwies, daß die Krise für die weißen Blutkörperchen eigentlich überstanden war.

Nach dem bei den roten Blutkörperchen erhobenen Befunde konnte dagegen kaum bezweifelt werden, daß bei diesen die Ursache für den Untergang des Tieres zu suchen war. Das Tier, das fast die ganze Zeit, auch schon von der ersten Injektion ab, nichts mehr fraß und vielfach an Diarrhöen litt, magerte rasch in einer erschreckenden Weise ab, und das Blut wurde in einer — von Tag zu Tag — schon mit dem bloßen Auge leicht zu beurteilenden Weise immer hämoglobinärmer und immer dünnflüssiger; es machte sich dies Verhalten besonders hochgradig von der zweiten Injektion ab bemerkbar, und sind von dieser Zeit ab auch rote kernhaltige Blutkörperchen in wechselnder Zahl sowie auch die übrigen Veränderungen (Poikilo-, Anisocytose etc.) unter den Roten aufgetreten, wie wir sie sonst bei einer starken und vor allem chronischen Inanspruchnahme dieser Art von Blutzellen zu finden gewohnt sind.

Während wir bei unseren anderen ausgesprochen verlaufenen Bakterieninjektionen die Hauptkrise bei den weißen Blutkörperchen so gut wie gleichzeitig mit der Krise bei den roten haben verlaufen sehen, war hier die Krise bei den roten eine protrahierte und eine Spätkrise; sie begann sich einige Tage nach der zweiten Injektion erst recht zu entwickeln, während wir sie doch sogleich nach der Injektion erwartet hatten. Es handelt sich demnach bei unserer

Tuberkelbazilleninjektion eigentlich nur um eine veränderte Reaktion, die bezüglich der weißen Blutkörperchen, wie nach den Resultaten der Tuberkulininjektionen wohl schon zu erwarten war, vielleicht einen günstigen Ablauf genommen haben würde, wenn nicht die Organisation der roten Blutkörperchen unterlegen und darum zum tödlichen Ausgange geführt hätte. Die Sektion des Tieres ergab in sehr auffälliger Weise keine makroskopisch in die Augen springenden Veränderungen der Organe.

Ein erwähnenswerter Vergleich läßt sich noch nach einer anderen Richtung anstellen. Wir haben oben in unseren Fällen von Miliartuberkulose das Auftreten einer Leukopenie (resp. das Vorhandensein normaler Leukocytenzahlen) bei gleichzeitig schwerst geschädigtem Blutbefunde verzeichnet. Ein ganz ähnlicher Zustand bestand nun auffallenderweise auch bezüglich der Pseudoeosinophilen des Kaninchens in einem Abschnitte unseres Tierversuches, in dem die Schädigung derselben sich qualitativ und quantitativ vollkommen mit der Schädigung der Neutrophilen bei unseren Fällen von Miliartuberkulose deckte. Im Prinzip müssen wir jedoch das Zustandekommen der beiden gleichen Blutbefunde bei Mensch und Tier verschieden beurteilen. Während es sich in unserem Kaninchenversuche, da keine Entwickelung von miliaren Tuberkeln sich anschloß, wohl nur um eine Proteïnwirkung der im Körper zugrunde gehenden und sich auflösenden Bazillen handeln kann, haben wir bei der Miliartuberkulose des Menschen zu dieser Wirkung und der Wirkung der mit den Tuberkelbazillen gleichzeitig ins Blut geratenen Bakterien der Mischinfektion noch den oben ausführlicher gewürdigten Bedarf an Leukocyten bei der Entwickelung der ungezählten miliaren Tuberkel etc. hinzuzurechnen.

5. Schlußteil.

Mit der Lungentuberkulose sind eine Reihe von Fragen verbunden, zu denen wir zum Schlusse auf der Basis der im vorstehenden niedergelegten hämatologischen Untersuchungsbefunde Stellung zu nehmen versuchen müssen.

Zuvor seien noch einige Bemerkungen über die Beziehungen eingeschaltet, die sich infolge der ungemeinen Häufigkeit der Tuberkulose für die Bewertung der Blutuntersuchungsresultate überhaupt ergeben. Die pathologischerseits festgestellte Tatsache, daß die allermeisten Menschen tuberkulöse Herde mehr oder weniger latenter Natur in sich beherbergen, kann unter Umständen gewiß von Bedeutung für das Untersuchungsresultat werden. Wenn auch die Veränderungen bei den allergeringsten tuberkulösen Affektionen unserer Erfahrung nach meist relativ unbedeutend sein werden, so müssen sie doch dazu beitragen, uns bezüglich der Auffassung eines Blutbefundes als „normal" vorsichtig zu machen, um so mehr als noch eine Reihe anderer Schädlichkeiten, die aber ebenfalls den Menschen noch nicht als „krank" erscheinen zu lassen brauchen, sich dazu gesellen kann.

Es ist daher verständlich, daß auch beim anscheinend völlig gesunden und normalen Menschen in qualitativer und quantitativer Richtung ein gewisser Spielraum in der Zusammensetzung des Blutbefundes bestehen muß, den wir noch als innerhalb seiner normalen Breite gelegen auffassen dürfen, solange

er sich nicht viel nach oben und unten von der Leukocytengesamtzahl von 5—6000 im cmm (nüchtern oder vor der Mittagsmahlzeit) und der von uns als Mittel angegebenen Zusammensetzung des neutrophilen Blutbildes entfernt.

a) Zur diagnostischen Anwendung des Tuberkulins. Die Hauptbedeutung der probatorischen Tuberkulininjektion liegt angeblich darin, daß mit ihrer Hilfe die die besten Aussichten auf Erfolg versprechenden Anfangsstadien des Leidens, die abazillären Fälle, einer entsprechenden Behandlung entgegengeführt werden können.

Leider ergeben aber die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, daß bei der üblichen Methodik der diagnostischen Tuberkulininjektionen eine positive Reaktion schließlich in allen Fällen möglich sein kann: bei Gesunden, bei anderweitig Kranken, bei Rekonvaleszenten — also bei tuberkulosefreien Individuen — und dann erst recht bei den Tuberkulösen aller Stadien. Die Ausnahmen sind so zahlreich, daß man es wohl versteht, wenn von mehreren Seiten der Reaktion überhaupt eine größere Bedeutung abgesprochen wird.

Es erhebt sich unter diesen Umständen ganz von selbst die wichtige Frage, worin wohl der Grund für diese Erscheinung gelegen sein mag. Ihr glauben wir auf Grund unserer Blutuntersuchungen etwas näher treten zu dürfen.

Es wurde oben gezeigt, wie sehr die neutrophilen Leukocyten des Menschen bei einer schweren Tuberkulinreaktion engagiert sind und umgekehrt, wie qualitativ und quantitativ äußerst gering die Veränderungen sind, die eine reaktionslos verlaufende Injektion begleiten. Zwischen diesen beiden Extremen müssen natürlich alle Übergänge gelegen sein.

In all den Fällen, wo es sich um ein völlig normales Blutleben handelt, steht die ganze Masse der im Blut zirkulierenden und noch in den Reservedepots liegenden ausgereiften vollwertigen Zellexemplare zur Verfügung, die wohl ausreichen, um bei ihrer Inanspruchnahme relativ kleinen Giftdosen der Tuberkulindiagnostik ohne besondere Anstrengung die Stirn zu bieten: es kommt zu keiner Reaktion. Je mehr sich aber das Blutleben geschwacht, geschädigt (Verschiebung nach links) erweist, desto stärker wird die mit der Einverleibung des Tuberkulins eintretende, neutrophile Leukocyten absorbierende Wirkung sein, da erstens die zirkulierenden Zellen mehr oder weniger minderwertig, weil jugendlicher sind, und zweitens dementsprechend auch die Reservekräfte spärlicher und funktionsschwächer sein werden. Zu dieser Anschauung drängen auch die allermeisten Untersuchungsbefunde bei den mit Allgemeinreaktion einhergehenden menschlichen Infektionskrankheiten.

Bei den einmal von einer tuberkulösen Affektion befallenen, aber dann wieder völlig ausgeheilten Fällen, vorausgesetzt, daß wir auch durch die Untersuchung des Blutes uns von dessen vollkommener Rückkehr zur Norm überzeugt haben, dürfen wir erwarten, daß sie mit der Rückkehr ihres Blutlebens zur Norm nunmehr diejenigen Dosen von Tuberkulin, die sie früher nicht ohne Reaktion ertragen haben, leichter bewältigen können. So verhält es sich auch in der Tat vielfach. Wo dies aber nicht der Fall ist, werden wir voraussichtlich auch auf Grund eines angelegten Blutbefundes nicht zur Diagnose „Heilung" gelangen können.

Wir lehnen uns hierbei zum Teil auch an einige unserer Tuberkulinkurfalle an, die vielleicht gerade deswegen, weil bei ihnen das neutrophile Blutleben so wenig gestört oder weil es bereits mehr oder weniger genesen war, in einer glatten und schon von Anfang an völlig reaktionslosen Kur zu besonders guten Endresultaten geführt werden konnten. Im Gegensatze dazu können wir uns auch berufen auf andere Tuberkulinfälle, die bei Beginn der Kur ein viel stärker geschädigtes Blutbild aufwiesen und darum sehr empfindlich gegen das Tuberkulin waren. Bei allen fanden sich wenigstens zu Anfang — bei Ausführung der Kur nach den gleichen Prinzipien — kleinere und größere Reaktionen. Es soll damit aber nicht gesagt werden, daß dieselben bei noch vorsichtigerer Durchführung der Injektionen nicht ebenfalls hätten vermieden werden können.

Im Grunde müßten wir also das Auftreten einer Reaktion unter anderem abhängig machen von der Menge und der Wertigkeit der von den neutrophilen Zellen gegen das Tuberkulin gebildeten Antistoffe, die mit ihrem Verbrauche frei werden. Es sei hier bezüglich dieser, unserer Ansicht nach in den Granulis der Zellen deponierten Schutzstoffe erwähnt, daß sie wohl nur ein funktionelles Produkt der Zellen sein dürften, das zum Beispiel eben im Verlauf einer Immunisierungskur in hohem Maß einer Anreicherung fähig ist. Daß ältere, ausgereifte Zellen dazu in viel höherem Maße geeignet sind, liegt schon rein anatomisch begründet in dem größeren Reichtume dieser Zellen an Granulis, während die jugendlichen oft (ganz besonders die M- und W-Zellen) granulaärmer erscheinen. Besonders ausgesprochen fand sich diese Granulaverarmung der jugendlichen Zellen in unseren bakteriellen und sonstigen Injektionsversuchen beim Kaninchen direkt nach der Einverleibung der wirksamen Stoffe, in dem Zeitpunkte, wo einerseits die größten Massen von Zellen benötigt wurden, andererseits aber die hämatopoetischen Organe noch wenig suffizient für die Neuproduktion waren. Wir konnten damals mit dem Eintritte der Sanation auch die Granulavermehrung in den Zellen deutlich verfolgen und glaubten konstatieren zu können, daß dieselbe ein rascheres Tempo einhält als die Rückkehr der Kernbeschaffenheit zur Norm. Mit unserer Annahme von der funktionellen Produktion der Antistoffe gegen das Tuberkulin und deren Deponierung in den Zellgranulis der Neutrophilen läßt sich aber wohl vereinbaren, daß auch die von Haus aus jugendlicheren Zellen (wesentlich Klasse 1 und 2), wenn nur solche in einem Blutbilde zur Verfügung stehen (also bei geschädigtem Blutbilde), sich diese Funktion mit der Zeit mehr oder weniger aneignen; diese besitzen ja doch immerhin Granula in reichlicher Menge. Es wird also, anders ausgedrückt, auch trotz eines geschädigten Blutlebens eine aktive, allerdings dann um so vorsichtiger auszuführende Immunisierung durchführbar sein, ohne daß sich das Blutbild zu ändern braucht, d. h. wenn andere Faktoren seine Besserung nicht zulassen. Diese Verhältnisse fanden wir in der Tat in unseren fieberlosen Tuberkulinfällen gegeben, bei denen mit der Durchführung der Tuberkulinkur sich eine steigende Tuberkulinunempfindlichkeit entwickelte, das Blutbild aber fast unverändert blieb. Im Durchschnitte standen in diesen Fällen die Leukocytenzahlen höher, so daß wir wohl darin

einen quantitativen Ausgleich des Defektes bis zu einem gewissen Grade erblicken dürfen.

Wenn unsere Anschauung von dieser wichtigen Funktion der Zellen — im Grunde müssen wir ja doch bei allen Erklärungsversuchen biologischer Probleme notgedrungen auf die Zellen rekurrieren — richtig ist, so können wir uns auch vorstellen, daß dieselbe eine vererbbare Eigenschaft darstellt wie so viele andere Zellqualitäten. Wir haben es dann mit disponierten und hereditär belasteten Individuen zu tun, wenn eine Funktionsschwäche von Haus aus besteht, und wir verstehen auch bis zu einem gewissen Grade, warum gerade in diesen Fällen es so schwer hält, die Disposition zu beseitigen oder eine einmal bei solchen Individuen ausgebrochene Tuberkulose zu heilen. Im Durchschnitte dürfen wir daher auf Grund derartiger Überlegungen mehr Aussicht auf Erfolg wachrufen bei Phthisikern, denen die Disposition und Belastung fehlt und die die Erkrankung auf irgend eine Weise im späteren Leben acquiriert haben.

Nach der Literatur weisen auch Rekonvaleszenten und anderweitig Erkrankte in einem hohen Prozentsatze die positive Tuberkulinreaktion auf. Es bietet sich nach den besprochenen Grundsätzen nun keine große Schwierigkeit für die Erklärung dieser Erscheinungen, denn wir haben ausführlich in unseren vorausgegangenen Arbeiten gezeigt, daß es sich bei den meisten Krankheiten gerade um eine größere oder geringere Schädigung der neutrophilen Zellen handelt, die auch in der Rekonvaleszenz noch andauern kann. Es wird in jedem Einzelfalle darauf ankommen, ob wir es mit einer Hypo- oder Hypercytose zu tun haben, und wie sich das neutrophile Blutbild dabei verhält.

Wir haben nur noch die Reaktionen zu erwähnen, die bei manifest und fieberhaft Tuberkulösen mit Tuberkulin in der ersten Ära der Tuberkulinbehandlung erhalten wurden. Die Folgen waren die bekannten stürmischen Reaktionen, die an Intensität ihres Gleichen suchten und die wohl manchen Patienten an den Rand des Grabes und auch in das Grab brachten.

Wenn wir unsere 32 fieberhaften Tuberkulosefälle auf ihr Blutbild betrachten, so finden wir darunter keinen einzigen, in dem dasselbe nicht schwerer oder selbst allerschwerst geschädigt gewesen wäre; daß bei diesen eine weitere Inanspruchnahme der Zellen durch eine Tuberkulininjektion und in so umfangreichen Dimensionen, wie sie größere Tuberkulindosen involvieren, von den allerschwersten Folgen für das Blutleben und Allgemeinbefinden gefolgt sein mußte, weswegen auch seinerzeit die schweren und lebensgefährlichen Reaktionen auftraten, liegt nach dem Ausgeführten so klar zutage, daß eine weitere Auseinandersetzung überflüssig erscheinen durfte. Wir brauchen auch deswegen nicht weiter darauf einzugehen, weil den Tuberkulininjektionen in dieser Beziehung heutzutage jede praktische Bedeutung abgeht. Denn es handelt sich hier um diejenigen Fälle, für die jetzt eine strikte Kontraindikation bezüglich der Anwendung des Tuberkulins sowohl zu diagnostischen als therapeutischen Zwecken aufgestellt ist.

Für die durch das Tuberkulin unter den Neutrophilen hervorgerufene lebhafte Bewegung kommt aber außer seiner direkten Wirkung in der Säfte-

masse ein weiterer Faktor hinzu, der in der lokalen Reaktion besteht, die durch die Einspritzung des Tuberkulins in der Umgebung und in den erkrankten tuberkulösen Herden selbst ausgelöst wird. Je nach dem Umfange der erkrankten Partien wird auch der Verbrauch von neutrophilen Zellen hier ein mehr oder minder bedeutender sein; dieser Umstand macht es auch leichter verständlich, daß bei Tuberkulösen mit weiter Ausbreitung des Prozesses schon kleinste Dosen relativ schwere Reaktionen setzen, die um so leichter eintreten werden, je stärker bereits das neutrophile Blutleben durch den an und für sich tagtäglich von dem Körper zu machenden Aufwand schon mitgenommen ist. Es macht sich dieser besonders an den fortgeschrittenen Fällen mit fieberhaftem und fieberfreiem Verlaufe bemerklich. Es ist in dieser Beziehung gewiß kein zufälliges Resultat, daß sich die Leukocytenzahl bei ersteren durchschnittlich nicht so weit über die Norm erhebt wie bei den fieberfreien, während bei beiden meist das gleiche, schwer geschädigte Blutbild besteht. Im besonderen sei vor allem auf unsere zum Tode führenden Fälle 5 und 29 verwiesen, die es infolge des schweren Verlaufes vielfach gar nur zu leukopenischen oder normalen Leukocytengesamtzahlen brachten. Eine andere Auffassung ist wohl dafür kaum möglich als die, daß es bei vielen schweren fieberhaften Fällen infolge der vielen mächtigen, Leukocyten absorbierenden Faktoren (s. fr.) zu einem bedeutenderen Aufschwunge der Gesamtleukocytenzahl nicht kommen kann. Genau wie bei unseren Beobachtungen an den anderen menschlichen Infektionskrankheiten liegt also auch bei der Lungentuberkulose der Fall vor, daß ein schwer geschädigtes Blutbild und eine gleichzeitige niedrige Leukocytenzahl einen schweren Fall in bezug auf die den Leukocyten zukommende Arbeit verrät; der weitere Verlauf muß in jedem Falle entscheiden, ob sie ihr gewachsen sind.

Wenn die fieberfreien, deswegen vielfach aber noch lange nicht leichten Fälle des III. Stadiums durch die Bank höhere leukocytotische Zahlen aufweisen, so mag dies wohl darin begründet sein, daß eine Reihe der obigen Faktoren bei ihnen in Wegfall kommen. Darunter würden natürlich gerade die obenan stehen, die erfahrungsgemäß in der Hauptsache die Ursache des Fiebers sind; es sind dies wohl meist die mit der Resorption von Stoffen bakterieller Abstammung verknüpften Vorgänge. Die übrigbleibenden Faktoren (s. fr.) sind zwar ebenso, wie wir es auch anderweitig z. B. in einem fieberfreien Falle chronischer Osteomyelitis mit profusester rahmartiger Eiterabsonderung oder in einem Falle mit schwerstem Dekubitus ohne Fieber gesehen haben (Monogr. p. 119), imstande, eine schwere Schädigung des Blutbildes zu erzeugen, aber es kommt, zum Zeichen, daß der Bedarf nicht zu übermäßig ist, wenigstens zu einer mehr oder weniger starken Leukocytenanzahlvermehrung. In diesen Fällen findet man nun auch gelegentlich, daß etwas höhere Tuberkulindosen bewältigt werden können, daß also eine gewisse Autotuberkulinisation, eine partielle Immunität gegen das Tuberkulin besteht. Die Erfahrung hat bereits gelehrt, auch bei diesen Fällen Tuberkulinkuren einzuleiten.

Wie eingangs dieses Abschnittes erwähnt wurde, hat man in letzter Zeit die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins auch in der Weise verwendet, daß man nach einer durchgeführten Kur die Diagnose „Heilung" von dem

negativen Ausfall einer neuerlichen Tuberkulininjektion abhängig gemacht hat. Unsere Blutstudien lehren, daß dieser Modus procedendi nicht statthaft ist; denn es kann eine Tuberkulinfestigkeit bis zu 0,1 leicht erzeugt werden, ohne daß dabei die gewaltige Schädigung des neutrophilen Blutlebens eine besondere Änderung zu erfahren braucht. Es scheint mir darum eine praktisch viel wichtigere Forderung in bezug auf die Prüfung des Kurresultates die zu sein, daß nur ein Tuberkulöser mit einem in jeder Richtung völlig normalen Blutbefund auch als wirklich geheilt bezeichnet werden darf.

b) Zur therapeutischen Bedeutung des Tuberkulins. Bevor wir in die Besprechung dieses Kapitels eintreten, sei in bezug auf die passive Immunisierung bei der Tuberkulose vorausgeschickt, daß die Einwirkung der antitoxisch wirkenden Sera auf die Leukocyten ein besonderes Studium wird erfordern müssen. Es wird sich fragen, ob die behauptete einfache Neutralisierung der von den Bazillen produzierten Giftstoffe auch von einer mit Hilfe unserer Untersuchungsmethode für das Auge konstatierbaren günstigen Beeinflussung der Zusammensetzung der Leukocyten gefolgt ist, wie lange eine auf solchem Wege eintretende Entlastung der Leukocyten anhalt, und wie oft infolgedessen rationell bei den einzelnen Krankheiten die Injektion und in welcher Stärke sie zu erneuern ist! Wir erwarten für den Fall, daß den Leukocyten durch die Wirkung eines Heilserums ein Teil des Kampfes gegen die Giftstoffe abgenommen wird, sogar eine morphologisch verfolgbare Besserung ihres Blutbildes, wenn auch nur für kürzere Zeit. Mit Hilfe der auf diese Weise freigewordenen Hilfskräfte dürfte dann der Körper ein leichteres Feld in dem ihm aufgedrungenen Kampfe haben. Dementsprechend haben wir nach der Einspritzung von Tetanusheilserum in größten Dosen beim Menschen, sowie nach intravenöser Injektion von Diphtherie- und Tetanusheilserum beim Kaninchen an den neutrophilen bezw. pseudoeosinophilen Zellen so gut wie keine Veränderung ihrer Zellordnung gegenüber dem Verhalten vor den Injektionen aufgefunden.

Die Einspritzungen von Tuberkulin, die uns hier ausschließlich beschäftigen, werden im Gegensatze zu der passiven Immunisierung durch Heilsera in der Absicht gemacht, um eine aktive Immunisierung herbeizuführen; man bezweckt durch die Einspritzung die Bildung von Gegenstoffen, die die Toxine neutralisieren und die Vitalitat der Bakterien vernichten. Dies ist aber unserer Ansicht nach überhaupt der Inhalt der Gesamttuberkulosetherapie, die wir heutzutage zu so hoher Entwickelung emporgeblüht sehen. Bei allen unseren Bemühungen, die teils auf hygienisch-diätetischem, teils auf medikamentösem und anderem Gebiete gelegen sind, kann es sich nur um einen Schutzvorgang handeln, den der Körper mit eigenen Mitteln inszeniert und dessen letzte Wirkung darin gesucht werden muß, die Lebensfähigkeit der organischen Zellen so zu erhöhen, daß sie zur Erfüllung obiger Aufgaben befähigt werden. Nur so ist eine Sklerosierung bezw. Verödung und Abschließung der Tuberkeln zu erzielen und damit auch die Resorption der tuberkulösen Proteïne und Toxine unmöglich gemacht. Unsere Untersuchungsmethode befähigt uns nun, was bis jetzt nicht moglich war, wenigstens an einem Teile der Zellen des Körpers, und zwar

gerade an der anerkannt allerwichtigsten Zellklasse, an den Neutrophilen, unter dem Mikroskop morphologisch die im günstigen Falle fortschreitende Kräftigung ihrer Lebensfähigkeit zu verfolgen. Sie geht wohl Hand in Hand mit einer sich steigernden Assimilationsfähigkeit, einer erhöhten Ernährung, einer sich vermehrenden Widerstandsfähigkeit.

Es besteht hier im Wesen durchaus kein Unterschied zwischen der Tuberkulose und vielen der übrigen Infektionskrankheiten. Im Falle der Besserung oder der Heilung haben wir dort denselben Vorgang, nur meist in einem viel rascheren Tempo an den Zellen sich abspielen sehen, und wie bei fast allen anderen Infektionskrankheiten mit dem Eintritte des Todes ein Leukocytensturz verbunden ist, so wurde auch von uns bei der Tuberkulose die bis zum Eintritte des Todes progressive Verwüstung unter den neutrophilen Leukocyten konstatiert. Es liegt darin ein neuer Beweis dafür, wie allgemein und wichtig das Gesetz ist, dem die neutrophilen Blutzellen bald mehr, bald minder stark gehorchen, wie entscheidend ihre Arbeitsleistung bei den allermeisten Infektionskrankheiten in die Wagschale fällt.

Während wir bei den meisten übrigen Infektionskrankheiten mit dem Einzuge des Giftes die maximale Schädigung der neutrophilen Zellen sofort erreicht oder sehr bald darnach erreicht sehen, ist es bei der Tuberkulose der Lungen anders. Bei den Initialfällen, bei denen nur kleine Krankheitsherde vorhanden sind, bei denen infolgedessen die Giftwirkungen noch unbedeutende sind, ist auch an den neutrophilen Zellen nur eine unbedeutende Schädigung zu verzeichnen; ein ähnliches Verhältnis trifft dann nur noch nach unseren Befunden bei den leichteren chronischen Fällen ohne alles Fieber zu.

Je gesünder das Blutleben noch ist, desto besser werden die Chancen für die Ausheilung der Krankheit sich stellen. Man wird die Patienten nur unter die günstigsten äußeren Verhältnisse zu bringen brauchen, und die Zellen werden ihre Aufgabe von selbst zu einem erfolgreichen Ende führen können. Gerade die zitierten Fälle sind es, die bekanntlich für die Sanatoriumsbehandlung in besonderem Grad auf Grund der Erfahrung in Anspruch genommen werden und die in der Tat auch dort mit den allerbesten Erfolgen behandelt werden. Man könnte überhaupt daran denken, in der Untersuchung des Blutes einen Maßstab für die Erwartungen zu gewinnen, die nach der gegebenen Sachlage an und für sich an eine hygienisch-diätetische und anderweitige Kur gestellt werden können, sowie darüber, in welcher Weise die Ausführung der Kur zu leiten ist. Man kann sich wohl vorstellen, daß bei einem noch fast völlig unbeschädigten Blutleben die mit Ausführung der Kur verbundenen Anforderungen an den Organismus mit weniger Vorsicht und mit mehr Energie durchgeführt werden konnen, daß alle Heilfaktoren sofort in drastischerer Form zur Anwendung gelangen können als bei einem bereits mehr oder weniger geschädigten und darum empfindlicheren, weniger widerstandsfähigem Blutleben.

Alles, was wir im vorstehenden mehr im allgemeinen ausgesprochen haben, gilt im speziellen bei denselben Fällen für ihre Behandlung mit Tuberkulin, denn gerade bei der Tuberkulinkur handelt es sich um besondere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der neutrophilen Zellen. Auch hier

stimmen die Erfahrungen in der Praxis mit unseren auf hämatologischem Wege erhaltenen Schlußfolgerungen bereits überein, denn die gleichen Fälle vertragen auch eine Tuberkulinkur am besten und mit günstigstem Erfolge. Auf die Möglichkeit, daß auch Prophylaktiker und Belastete unter Umständen wichtige Aufschlüsse aus ihrem Blutleben erhalten können, sei nur nebenbei verwiesen.

Wir erblicken das Wesen der Tuberkulineinverleibung im Körper in bezug auf die neutrophilen Leukocyten darin, daß zur Beschaffung der Antistoffe eine entsprechende Anzahl von Zellen benötigt und verbraucht wird, und daß diesem Verbrauch wieder ein entsprechend mehr oder wenig stürmischer Ersatz von Zellen auf dem Fuße folgt. Je intensiver die jedesmalige Einwirkung einer Tuberkulindosis auf die Blutzellen war, desto länger muß aus leicht ersichtlichen Gründen der Zwischenraum sein bis zur nächsten Injektion. Die Erfahrung lehrt, und unsere Blutuntersuchungen enthalten keinen Widerspruch dagegen, daß bei Injektionen ohne weitere besondere Reaktion in zwei Tagen die Verarbeitung des injizierten Giftes durchschnittlich erfolgt ist; bei schwereren Reaktionen wird es natürlich länger dauern. Es werden also die Zellen beständig durch die fortlaufenden Injektionen dahin sollizitiert, besonders nach einer Seite ihre Tätigkeit zu entfalten, sie werden durch die in regelmäßigen Pausen und sich immer mehr steigernden Dosen zu steigender Übung und fortschreitender Leistungsfähigkeit angehalten. Dieser Zuwachs an Funktionstüchtigkeit, der mit der Übung nach einem alten Naturgesetz unbedingt eintreten muß, wird sich in einer immer mehr steigernden Antikörperproduktion verraten, und diese Antikörper müssen infolgedessen mit dem Verbrauche der Zellen in immer größeren Mengen ins Blut übertreten und so den Organismus befähigen, immer größere Dosen des Giftes reaktionslos zu bewältigen, d. h. immun zu werden. Das ist aber der ganze Zweck jeglicher Behandlung, das primär zu erstrebende; sekundär oder gleichzeitig wird es dann dazu kommen, daß die Quellen für die Gifte verstopft werden, indem die lokalen Prozesse mit Hilfe der freigewordenen Kräfte des Organismus abgekapselt und zur Ausheilung gebracht werden können. Je schwerer der Fall, desto längere Zeit wird dies beanspruchen, eventuell eine Etappenbehandlung nach den oben entwickelten Gesichtspunkten sich empfehlen.

Die Frage der Etappenbehandlung veranlaßt uns noch zu einigen mehr allgemeinen Bemerkungen, denn man muß sich eigentlich wundern, daß eine so hohe Giftimmunität, wie sie mit der Tuberkulinkur erzielt werden kann, nicht vollständig zur Heilung ausreicht, sondern daß später eine zweite und öftere Kur einzuschieben ist. Wir verstehen aber dies Verhältnis sofort besser, wenn wir im Auge behalten, daß es sich wohl um eine Funktion der Zellen handelt bezüglich der Antikörperproduktion. Es muß vielleicht als das Eigentümliche dieser Zellenfunktion bei der Tuberkulose betrachtet werden, daß sie den Zellen wieder relativ rasch verlustig geht, was ja verständlich genug wird in Anbetracht der außerordentlich vielseitigen anderen Aufgaben, die den gleichen Zellen auch sonst noch im Organismus übertragen sind.

Ein ähnliches, ja vielfach absolut gleiches Verhältnis findet sich auch bei manchen anderen Infektionskrankheiten. Die Immunität, die der Mensch bei

einer Reihe von diesen für kürzere oder längere Zeit nach ihrem Überstehen besitzt, dürfen wir vielleicht ebenfalls wohl allein mit der noch für kürzere oder längere Zeit nach Ablauf der Erkrankung von den Zellen bewahrten funktionellen Antikörperproduktion in Zusammenhang bringen. Die Eigentümlichkeit der einzelnen Erkrankungen, ihrer Gifte etc. bedingt wiederum bei jeder ein verschiedenes Verhalten in dieser Richtung. Wir wissen von der Pneumonie, dem Erysipel, den Anginen, der Diphtherie, dem Rheumatismus u. a., daß sie den Körper sehr oft befallen können; wahrscheinlich entschwindet bei diesen Krankheiten die Zellenfunktion sehr rasch wieder. Auch bei der Tuberkulose ist es offenbar so und zwar im besonderen Maße; vielleicht ist sie darum auch eine so besonders gefährliche Erkrankung. Der Umstand, daß nach abgelaufener Tuberkulinkur die Giftempfindlichkeit wieder absinkt und bei einer nachfolgenden Kur unter Umständen von vorn wieder angefangen werden muß, scheint mir die beste Stütze für die Berechtigung dieser Anschauung zu sein.

In ähnlicher Weise dürfte sich die Nutzanwendung unserer Blutuntersuchungen auf die Ergebnisse der Serumagglutination der Tuberkelbazillen gestalten. Ich möchte hier nur kurz betonen, daß für jeden Einzelfall, über dessen Verhalten wir uns ein Urteil erlauben wollen, ein genaues Examen des hämatologischen Verhaltens wird vorausgehen müssen. Wie sich mit dem Fortschreiten der Tuberkulose im allgemeinen eine Zunahme oder Empfindlichkeit gegen das Tuberkulin immer höher entwickelt, so nimmt entsprechend die Stärke der Serumagglutination ab; am stärksten ist die Reaktion bei leichten Veränderungen. Mit dem gewöhnlich guten Blutbefund zu Anfang und der Schwere der Veränderungen in den Endstadien würden sich diese Haupttatsachen erklären lassen.

Wie unzulänglich für die Erklärung derartiger Verhältnisse waren demgegenüber bisher die einfachen Zählresultate! Man hat nur unter Berücksichtigung des nackten Zahlenwertes d. h. bei normalen Leukocytenwerten einen normalen Blutbefund annehmen zu dürfen geglaubt, und gerade das Gegenteil ist meist (wenigstens bei allen schweren Fällen) der Fall! Ich exemplifiziere immer wieder ganz im besonderen auf die völlig und seit längerer Zeit fieberfreien, aber schweren Patienten des III. Stadiums, die ich hoffnungsvoll, mit bedeutend gebessertem Ernährungszustand und mit geringen Beschwerden (wenig Auswurf) habe austreten sehen, die dabei aber doch schon in ihrem schwer geschädigten Blutleben den Keim für ihr späteres Verderben in sich trugen.

c) Zur Therapie der Tuberkulose. Es werden unter allen Umständen unsere Bestrebungen dahin abzielen müssen, die Zellen, die, wie nunmehr auch morphologisch von mir im größeren Maßstabe für die Neutrophilen des Blutes nachgewiesen ist, eine allerwichtigste Rolle in dem Kampfe des Körpers gegen die Tuberkelbazillen spielen, zu kräftigen, ihre Organisation zu heben, sie zu befähigen, den Kampf zu einem guten Ende für den Gesamtorganismus zu führen. Wir sehen hier im Blute in der Tat gar nichts anderes, als was wir auch sonst bei Heilungsvorgängen in den Geweben beobachten. Z. B. wird eine Wunde, ein Geschwür nur dann heilen, wenn die Granulations-



zellen, die nichts anderes als die mit der Ausheilung des Defektes beauftragten Körperzellen sind, die Oberhand gewinnen, das Geschwür etc. wird aber immer weiter und weiter um sich greifen, wenn die dasselbe unterhaltenden Faktoren die stärkeren sind und die sich neubildenden Zellen immer wieder zerstören. Entsprechend haben in dem flüssigen Gewebe des Blutes, nachdem der Schaden unter den älteren angerichtet ist, die jugendlicheren Blutzellen die Hauptaufgabe der Verteidigung; wir sehen, wenn sie derselben (unter gleichzeitiger Genesung des Gesamtorganismus) gerecht zu werden vermögen, wie alsdann wieder normale Blutverhältnisse eintreten, während im anderen Falle die Schädigung der Zellen mehr und mehr progrediert.

Das Gesetz des Angriffes und der Abwehr ist ein allgemein biologisches Gesetz, das sich im Prinzip allüberall im Körper auffinden läßt, das aber in seiner Übertragung auf das Blutleben bei weitem den ersten Platz beansprucht.

Dürfen wir etwa die hereditäre Veranlagung, die erworbene Disposition in einer angeborenen oder im späteren Leben erworbenen funktionellen Schwäche unserer Zellen gelegen betrachten? Gewiß werden unter solchen Verhältnissen die Tuberkelbazillen einen leichteren Einzug in den Organismus halten können. Ad hoc anzustellende Untersuchungen bei hereditär Belasteten, bei Individuen mit phthisischem Habitus werden vielleicht auch morphologische Anhaltspunkte nach der einen oder anderen Richtung gewinnen lassen. Sollte sich ergeben, daß dies nicht der Fall ist, dann müssen wir allerdings auf eine reine funktionelle Schwäche rekurrieren, die wie so viele andere Eigenschaften der Zellen natürlich ebenfalls vererbt oder auch erworben sein kann.

Im besonderen dürfte vielleicht auch die Frage interessieren, wie disponierte und hereditär belastete, aber noch tuberkulosefreie Individuen auf Tuberkulineinspritzungen in ihrem Blute reagieren. Zur einwandfreien Beurteilung müßte man allerdings in jedem Falle einen autoptischen Befund verlangen, was jedoch kaum jemals in praxi möglich sein wird.

Die letzte Frage, die wir uns noch vorzulegen haben, erstreckt sich auf die Mittel und Wege, die zweckmäßig ergriffen werden müssen, um den Hebel der Behandlung auch richtig da einzusetzen, wo die Schwäche des Organismus bei der Tuberkulose zu liegen scheint.

Eine Möglichkeit, mit der wir den in Not geratenen Leukocyten zu Hilfe kommen können, ist schon oben besprochen worden. Sie besteht in der Einverleibung von Heilseris. Diese wirken jedoch wahrscheinlich nur indirekt auf die Leukocyten ein, indem sie Giftstoffe neutralisieren und so die Leukocyten für die andere Arbeit disponibel machen, die in der aktiven Bekämpfung der Tuberkulose besteht.

Dann kommt zunächst das Heer der chemischen, medikamentösen Mittel. Ein Teil derselben wird wohl in der Absicht gegeben, das Wachstum der Bazillen im Körper zu behindern oder sie direkt im Sinne von Antisepticis zu bekämpfen (also gewissermaßen eine Organdesinfektion). Es wäre diese Ratio, falls ein Mittel in den Konzentrationen, in denen es der Organismus ohne weitgehende Schädigung überhaupt vertragen kann, diese Aufgabe erfüllt, jedenfalls das radikalste und der kausalen Therapie am besten ent-

sprechende Verfahren. Ein derartiges Mittel besitzen wir aber einstweilen noch nicht, wenn schon in letzter Zeit großes auf dem Gebiete der Erfindung neuer Antiseptica geleistet worden ist.

Eine Anzahl von anderen Medikamenten wird sowohl in der ausgesprochenen Absicht als auch sicherlich unbewußt in der Absicht gegeben, um damit eine leukocytaktische Wirkung auszuüben. Dies trifft vor allem bei der Zimmetsäurebehandlung zu. Über die leukocytaktische Wirkung des Hetols, speziell nach intravenösen Injektionen ist kein Zweifel; ich habe mich vor einigen Jahren durch Zählungen ebenfalls davon überzeugen können. Der Kurerfolg, der der Hetolbehandlung nachgerühmt wird, deckt sich vielfach mit dem der Tuberkulinkur. Ich habe keinen Zweifel, daß die hämatologische Prüfung der Hetolbehandlung im Grunde ähnliche Resultate ergeben wird wie die von uns in dieser Arbeit niedergelegte Prüfung der Tuberkulinbehandlung. Ich habe den Eindruck, daß Hetol intravenös an und für sich ein sehr gutes Leukocytacticum ist, vielleicht deswegen sogar noch ein besseres als das Tuberkulin, weil die Allgemeinwirkung bei ihm eine geringere zu sein scheint.

Zu den Leukocytose erzeugenden Mitteln gehören ferner eine Reihe tonisierender Mittel und eine größere Anzahl anderer Arzneistoffe. Bekannt ist schon länger eine „leukocytenanlockende“ Wirkung von manchen ätherischen Ölen, von den intensiveren Riechstoffen der Früchte und Gewürze. Es sind das Substanzen, die zum Teil auch als Genußmittel ohne Zweifel unbewußt bei der Ernährung der Phthisiker eine Rolle spielen. Die appetitanregende Eigenschaft der Speisen, der pikante Geschmack, der Reichtum an Extraktivstoffen sind Faktoren, die infolge ihrer stimulierenden Eigenschaft sicherlich auch bei manchen künstlichen Nährpräparaten höher anzuschlagen sind als ihr Nährwert (Cornet).

Um möglichst vollständig zu sein, erwähne ich noch die Behandlung der Lungentuberkulose mit Organsäften: Glandulen, Muskelsaft (Zômothérapie), Organotoxin, Pulmonaire, die vielleicht am besten deswegen hier anzureihen sind, weil man auch künstlich durch Organextrakte, durch Nukleïn und andere Eiweißkörper Leukocytose zu erzeugen imstande ist.

Wir kommen nunmehr zu dem allerwichtigsten Kapitel in der modernen Phthiseotherapie, dem hygienisch-diätetisch-klimatischen Heilverfahren. Fast sämtliche Einzelfaktoren derselben, die in ihrer Gesamtheit so günstige Resultate zeitigen, sind für sich allein betrachtet nichts anderes als mächtige Stimulantien für die weißen Blutkörperchen. Für die meisten derselben ist auch die „leukocytaktische“ Wirkung bereits experimentell einwandsfrei nachgewiesen. Als der wichtigste Einzelfaktor ist zuerst die Ernährung anzuführen, insbesondere die Eiweißkost (rohes Fleisch, Milch), die bei entsprechender Einteilung eine permanente (Verdauungs-)Leukocytose involvieren dürfte. Dann kommen die wichtigen anregenden Faktoren der Luft, der Sonne, speziell des Höhenklimas, das nicht nur seine günstige Einwirkung auf die Bildung der roten, sondern auch auf die der weißen Blutkörperchen ausüben wird, die körperlichen Bewegungen, die hydrotherapeutischen Prozeduren und alle mit der Abhärtung des Organismus überhaupt in Verbindung stehenden Maß-

nahmen (die Leukocytose nach Bädern, nach Massage, nach körperlichen Bewegungen ist schon lange bekannt).

Alle diese Einzelsummanden der im wesentlichen in der Sanatoriumsbehandlung verkörperten hygienisch-diätetisch-klimatischen Kur, die heutzutage als die souveräne Kur der Lungentuberkulose gilt, können keinen anderen Zweck im Auge haben, als ebenfalls eine erhöhte Assimilationsfähigkeit, eine erhöhte Ernährung, und damit eine erhöhte Widerstandsfähigkeit der Zellen zu erzeugen, damit diese befähigt werden, als Sieger aus dem ihnen aufgedrungenen Kampfe hervorzugehen. Wir haben oben ausgeführt, wie uns unsere Blutuntersuchungsmethode erlaubt, uns jederzeit an morphologischen Kriterien über den jeweiligen Stand des Kampfes zu orientieren, und zwar weit zuverlässiger als alle anderen Momente, die die Besserung unter Umständen vortäuschen. Damit ist sie wohl auch imstande, für die Diagnose der Heilung wichtige Anhaltspunkte zu liefern.

Welche Stellung kommt nun der Tuberkulinkur in der Tuberkulosetherapie zu? Wir haben oben ausführlich berichtet, wie wir uns den Vorgang bei der Tuberkulinkur auf Grund unserer Blutuntersuchungen denken. Es ist dabei sehr wohl möglich, daß die leukocytaktische Wirkung (immer in unserem Sinne) des Tuberkulins deswegen größere Bedeutung vor allen anderen Leukocytakticis besitzt, weil sie speziell durch und gegen das Tuberkulosegift selbst ausgelöst ist. Es wird daher dem Tuberkulin mit Recht eine besondere, gewissermaßen spezifische Bedeutung bei der aktiven Immunisierung mit Bezug auf die Leukocyten zukommen. Inwieweit dies auch von dem Neutuberkulin, dem Tuberkulocidin, dem Antiphthisin, den Tuberkulinen anderer Provenienz etc. gilt, oder ob diese sogar das alte Tuberkulin Kochs übertreffen, wird sich vielleicht wiederum auf Grund hämatologischer Studien entscheiden lassen.

Jedenfalls haben die Anschauungen, die mit einer rein zellulären Sekretion der Antikörper durch die intakt bleibenden, nur chemotaktisch angelockten Zellen durch unsere Befunde einen Stoß erhalten, von dem sie sich kaum wieder erholen dürften, da wir den Verbrauch der Zellen in einem kolossalen Umfange und so handgreiflich nachgewiesen haben, daß es Schwierigkeiten haben dürfte, eine andere Erklärung aufzufinden.

Die Tuberkulinkur ist, wo sie angewandt werden kann, das Mittel par excellence, das die Leukocyten befähigt, den Korper aktiv zu verteidigen, und zwar meist viel besser, jedenfalls aber viel rascher als die anderen, teils spekulativ, teils unbewußt im therapeutischen Gebrauche stehenden Heilmittel, von denen oben die Rede war.

Aber sie hat auch einige Nachteile: sie ist nicht immer anzuwenden, sie ist nur mit großer Vorsicht anzuwenden, um keine unangenehmen Reaktionen zu erhalten, sie bedingt eine subkutane Applikation und wirkt nur auf Grund eines sofort an die Infektion sich anschließenden Leukocytenverbrauches.

Das Idealmittel, das das Gleiche leistet ohne die erwähnten Schattenseiten, das also vor allem innerlich und ohne jede Gefahr gegeben werden könnte, steht noch aus. Das Griserin, das erst ganz kürzlich eine so be-

geisterte Anpreisung fand, ist diese Panazee nach unseren Erfahrungen im Juliusspitale jedenfalls nicht.

Da aus allen unseren Beobachtungen hervorgeht, daß die Zellen nur auf dem Wege einer Reaktion, d. h. nach vorausgegangener Inanspruchnahme, vermehrt tätig sind, so darf man wohl von vornherein der Auffindung eines solchen aktiven Heilmittels trotz alledem nur mit wenig Hoffnung entgegensehen. Mehr Berechtigung scheint dagegen auf Grund der vorausgegangenen Überlegungen vielleicht die Erwartung zu haben, auf dem Wege der bereits mit Erfolg beschrittenen passiven Immunisierung einmal zu einem vollwertigen Heilmittel zu gelangen. Wir sind ja so glücklich, bei der Diphtherie über ein annähernd vollkommenes bereits zu verfügen.



XXVIII.

Ein Beitrag zur Frage des akuten tuberkulösen Rheumatismus.

(Aus der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg, O.-A. Neuenbürg; Dirig. Arzt: Dr. Schröder.)

Von

Dr. Laub, Budapest,
zurzeit Assistent der Anstalt.

In der letzten Zeit werden besonders in der französischen und auch in der italienischen Literatur immer mehr Fälle einer Erkrankung der Gelenke beschrieben, bei welchen die Autoren die Tuberkulose als ätiologisches Moment ansehen.

Poncet nennt diese Krankheitsform „Rheumatismus tuberculosus". Er befaßt sich am eingehendsten mit dieser Frage, und sowohl er als auch andere Autoren halten die Existenz dieser Krankheitsform für zweifellos.

Poncet (1) nimmt sogar an, daß die bei Tuberkulösen oft auftretenden anderen rheumatoiden Erscheinungen: die Muskelschmerzen, die verschiedenen Neuritiden, Neuralgien, Cardialgien etc. durch den Tuberkelbazillus oder dessen Toxine ebenso verursacht werden können, wie dieselben Erscheinungen auch andere Infektionskrankheiten verursachen.

Poncet (2) bemerkt, daß man bei allen rheumatischen Affektionen, besonders wenn Salizyl und Antipyrin wirkungslos bleiben, gut tut an Tuberkulose zu denken und die Serumreaktion vorzunehmen; denn oft kann der tuberkulöse Gelenkrheumatismus in den verschiedensten Graden, zuweilen sogar nur leicht und flüchtig auftretend, die erste Äußerung einer bazillaren Infektion sein.

Zwar bleibt auch bei typischem Gelenkrheumatismus hin und wieder die Salizylwirkung aus, immerhin aber sind, wie auch Lenhartz (3) sagt, diese Ausnahmefälle so selten, daß man in einem derartigen Falle stets wohlberechtigt ist, die Zugehörigkeit desselben zum akuten Gelenkrheumatismus anzuzweifeln.

Können nun andere ätiologische Momente in solchen atypischen Fällen ausgeschlossen werden, so muß man an Tuberkulose denken.

Der tuberkulöse Rheumatismus kann sich als primäre und als sekundäre Form äußern. Die sekundäre Form ist als die Komplikation einer schon bestehenden Tuberkulose aufzufassen. Die primäre Form des tuberkulösen Rheumatismus nimmt Mailland (4) da an, wo die Infektion der Gelenke anscheinend von einem latenten tuberkulösen Herd ausgeht, oder wenn die Gelenkerkrankung sicher die erste Lokalisation der Infektion ist.

Der tuberkulöse Rheumatismus unterscheidet sich scharf von der klassischen Gelenktuberkulose. Er bildet in den Gelenken keine spezifischen Produkte. Fungositaten, Granulationen, Abszesse und käsige Infiltrationen werden in den Gelenken nie gebildet, sondern ausschließlich rein entzündliche Veranderungen, wie das auch andere infektiose Erkrankungen hervorzurufen imstande sind.

Eine häufigere Form ist der Rheumatismus tuberculosus ankylopoëticus, welcher eine trockene fibro- und osteoformative Arthritis darstellt. Die Synovia, Kapsel und Bänder werden dabei viel früher befallen als die Epiphysen und das Periost. Die äußeren Formen der Gelenke bleiben fast normal, während ein neugebildeter elfenbeinartiger Kitt die Knochenenden aneinander lötet. Der tuberkulöse Rheumatismus beginnt gewöhnlich an einer einzigen Artikulation, dem Ellbogen, dem Knie, der Hüfte etc., um sich dann zu verallgemeinern (5). Die charakteristischen Symptome sind: abgeschwächte Verlaufsform, geringe Einschränkung der Beweglichkeit der Gelenke, nur mäßige Schwellung und Schmerzhaftigkeit und schließlich Ausbleiben einer Salizylwirkung (6).

Man kennt drei verschiedene Formen: die einfache Arthralgie, dann die akute und subakute und schließlich die chronische Form (7).

Die chronische Form kommt seltener vor, die primären reinen Gelenkaffektionen, hervorgerufen durch eine abgeschwächte tuberkulöse Infektion, nehmen an Häufigkeit die erste Stelle ein (8).

Die allgemeine Prognose zu stellen ist im Einzelfalle schwer. Bei der akuten Form können die Entzündungserscheinungen schwinden und Heilung eintreten. Es kann aber auch in den Gelenken Ankylose entstehen oder die akute Erkrankung chronisch werden.

Die chronische Form endet oft in Arthritis deformans oder der Prozeß lokalisiert sich in einem Gelenk mit Bildung eines Tumor albus.

Wir fanden Fälle beschrieben von Poncet (9), (10), (11), Edsall und Lavenson (12), A. Patel (13), M. Patel (14, 15), M. Mailland (16), Particelli (17).

Hervorzuheben ist, daß in einem Falle Poncets die durch Punktion aus dem Gelenke genommene Flussigkeit, einem Meerschweinchen injiziert, dieses tuberkulös machte. Die Serumreaktion war positiv.

Wir hatten Gelegenheit, bei einem unserer Patienten eine Gelenkerkrankung zu beobachten, deren eigentümlicher Verlauf uns auf den Gedanken brachte, es handele sich um einen Rheumatismus tuberculosus. Da diese

Krankheitsform anscheinend nicht genügend gewürdigt wird und wir in der deutschen Literatur, soweit wir sie durchsehen konnten und auch in den Handbüchern nichts darüber fanden, dürfte die Veröffentlichung unseres Falles nicht ohne Interesse und geeignet sein, die Aufmerksamkeit auf diese Krankheitsform zu lenken.

X. X. 50 J. Sein Vater und dessen Geschwister sind an Tuberkulose gestorben. Von Kinderkrankheiten hatte er nur Masern gehabt. Vom 14. bis 24. J. Alkohol- und Nikotinabusus. Vom 24. J. ungesunde Tätigkeit. Er litt oft an Erkältungen, Schnupfen und Katarrhen. Vor 12 J. hatte er Influenza. Die ersten Erscheinungen der Tuberkulose traten vor 5 J. auf und äußerten sich in Abmagerung, Fieber, Hämoptoë. Erste Veränderung war in der rechten Spitze. Seitdem hatte er oft Hämoptoë. 1901 4 Monate in Hohenhonnef zur Kur. „Hier war der Kurerfolg örtlich und allgemein günstig. Es ist bei X. weder anamnestisch noch im Verlaufe der Kur etwas über rheumatische Beschwerden oder Reizungen angegeben" (18).

1901, Oktober, erstmalige Aufnahme in unsere Anstalt. Der Status war folgender: L. vorn bis 2. R., hinten entsprechend gedampft. Atmung in Inspiration und Exspiration leise bronchial; V. über der Clavicula deutlich Knisterrasseln. VU. und HO. leichtes Giemen. R.: Schall VO. und HO. intensiver gedämpft als L.; Dämpfung reicht weiter herab. Atmung hier leise abgeschwächt nur vereinzelt knatternde Rhonchi H. und VO. Sputum enthielt Tuberkelbazillen. Herz normal. Temperatur war subfebril.

Seit dieser Zeit öfter Steigerung der Temperatur bis $37,^{7-8}$, und öfter Katarrhe der oberen Luftwege.

Er war noch in den Jahren 1902 und 1903 hier zur Kur. Als er eintrat, war jedesmal die Temperatur leicht erhöht ($37,^{3-5}$), im Sputum wurden Tuberkelbazillen gefunden. Bei der Entlassung war er beide Male fieberfrei und in sehr gutem Zustande.

Sowohl während der Kur hier wie in den Zwischenzeiten, und auch früher hatte Patient nie Rheumatismus oder sonstige rheumatoide Erscheinungen.

Seit 2 Jahren fand sich im Urin Zucker; durchschnittlich 0,3 %. Ernährungs- und Kräftezustand des Kranken waren stets gut.

Bei der letzten Aufnahme am 2. VI. 1904 hatte er kaum subjektive Beschwerden. Nur morgens sehr wenig Husten und Auswurf. Temp. max. 37,4. Status war folgender: R. hängt etwas, bewegt sich weniger als L. Abnehmende Dämpfung V. bis 3. R., H. bis Spina scap. Atmung dort dumpf, im Exspirium leicht hauchend. Nicht reichliches, beim Husten hörbares Rasseln. HU. leicht gedämpfte Zone. Hier spärliches, z. T. knisterndes Rasseln, bis in die Seite hinein verfolgbar. L.: Schall über der Spitze nicht voll sonor, Atmung hier leise, unbestimmt; vereinzelte knackende Rhonchi. Herz normal. Puls leicht beschleunigt. Tbc. positiv. Temperatur labil, Max. $37,^{3-5}$.

Bei der Untersuchung am 7. VI. 1904 sind RHU. deutliche knatternde Rasselgeräusche zu hören; der Schall ist hier leicht gedämpft, die Atmung leise hauchend. Zucker im Urin 0,07 %.

Am 17. VI. trat plötzlich Fieber auf, und es entwickelte sich von dem

Herd RHU. ausgehend eine akute exsudative Pleuritis. Die Probepunktion ergab ein seröses Exsudat.

Nach Sinken des Fiebers und Schwinden des Ergusses trat am 22. Tag nach Ausbruch der Pleuritis im rechten Ellenbogengelenk Schmerzhaftigkeit und Schwellung mit gleichzeitiger Steigerung der Temperatur auf. — Bald zeigten sich die beiden Erscheinungen in dem rechten Handwurzelgelenk, dann in den Fingergelenken und dem Schultergelenk.

Nach Abfall der Temperatur am 32. Krankheitstag Beginn der Schwellungen in den verschiedenen Gelenken des linken Armes mit abermaliger leichter Temperatursteigerung. Es zeigten sich außerdem allgemeine Muskelschmerzen in den befallenen Extremitaten.

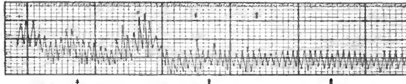
Bei Untersuchung am 42. Tag der Krankheit ist die fast vollständige Resorption des Pleuraexsudates nachzuweisen. Am 43. Tag traten ziehende Schmerzen auf im rechten Kniegelenk ohne Schwellung.

Therapeutisch wurde von Beginn der Pleuritis an und während der Gelenkaffektion zunachst Natr. salizyl, spater Aspirin verabreicht. Vom 50. Tage ab vorsichtige Massage mit Rheumasan.

Die Untersuchung am 10. VIII. 04 (56. Krankheitstag) ergab folgenden Status: RU. beibt zurück. Schall VU. und HU. am stärksten gedämpft. Atmung hier abgeschwächt leise, nur spärlich knatternde Rhonchi und leichtes Knarren hörbar. H. über dem Unterlappen kein Rasseln mehr; über Spitze nur spärliche trockene Geräusche. — L.: Schall über Spitze leicht gedämpft. Atmung leicht abgeschwächt, spärliche trockene Rhonchi. Herz intakt. Die Gelenke sind außer geringer Steifigkeit frei.

Der Verlauf der Affektion wird durch folgende Fieberkurve illustriert.

+ Ausbruch der Pleuritis.



Am 1. Krankheitstag 6 g; vom 2—7. Tag 4 g; 8—44. Tag durchschnittlich 3 g Natrium Salizyl pro die. Nachher bis 51. Krankheitstag kleinere Dosen Aspirin.

Am 25. VIII. 04. Abreise nach Wiesbaden.

„Hier noch Temperatursteigerungen bis $37,^{6-8}$. Leistungsfahigkeit recht gut. Herztatigkeit beschleunigt. Lungenbefund stets gleich. Schmerzen in den Extremitaten sind unter Gebrauch von Kochbrunnenbädern und Massage fraglos gebessert. Residuen der Pleuritis anderten sich nicht; es schien, daß das Atemgerausch deutlicher wurde" (19).

Am 14. IV. 05. Nachuntersuchung in Wiesbaden. (Dr. Schröder.)

Im Winter außer leichter Bronchitis keine Störungen. R. bleibt stark zurück, Spitze abgeflacht, Seite eingezogen. Schall vorn bis 2. R. entsprechend

HO. gedämpft. Atmung hier leise unbestimmt, spärliche zerstreute, trockene Rhonchi. Vorn unten, in Mitte und hinten unten stärkere Dämpfung. Ränder kaum beweglich, Atmung auch hier leise; spärliches Knarren und Reiben. HU. verstreutes Pfeifen und Giemen.

L. Schall über der Spitze nicht sonor. Atmung unbestimmt, Verdacht auf krepitierendes Rasseln. Herz 2—3 cm nach rechts verzogen. Töne rein. Gelenke frei, außer geringer Steifigkeit im linken Schultergelenk.

Es könnte nun in Frage kommen, ob es sich in diesem Fall um eine klassische Polyarthritis rheumatica acuta neben der bestehenden Tuberkulose der Lungen handelte, oder ob die Erkrankung der Gelenke eine Begleitaffektion der Tuberkulose war, verursacht durch den Tuberkelbazillus selbst oder dessen Toxine, also ein sekundärer tuberkulöser Rheumatismus; oder schließlich ob die Affektion durch ein anderes infektiöses Virus verursacht wurde.

Daß es eine echte Polyarthritis rheumatica acuta war, erscheint durch den atypischen Verlauf zweifelhaft. Trotz des akuten Auftretens waren die Entzündungserscheinungen sehr gering, die Schwellungen zu mäßig, Rötung der Gelenke fehlte fast vollständig. Die Schmerzen waren zwar stark, aber nicht sehr heftig. Hauptsächlich spricht auch dagegen, daß sich auf Salizyl keine günstige Wirkung zeigte, wie das bei Polyarthritis rheumatica hätte erwartet werden müssen. Eine andere Infektion anzunehmen, welche rheumatoide Erkrankungen hervorrufen könnte, lag kein Grund vor.

Daß die Ätiologie der Gelenkerkrankung in diesem Falle tatsächlich in der Tuberkulose zu suchen ist, glauben wir annehmen zu können, da der Verlauf und die Symptome vollständig denen entsprachen, welche Poncet (s. o.) als charakteristische Symptome eines tuberkulösen akuten Rheumatismus beschreibt. — Es spricht ferner noch dafür, daß die Gelenkschwellungen nach Ausbruch einer Pleuritis — deren tuberkulöse Natur nicht zu bezweifeln ist — auftraten und zwar auf derselben Seite in einem der zunächst liegenden Gelenke; hier war auch während des ganzen Verlaufes die Affektion am stärksten — nämlich im rechten Ellenbogen und Schultergelenk, — um sich dann erst später zu verallgemeinern.

Der Gedanke liegt also sehr nahe, anzunehmen, daß die Entzündungserreger hier aus den reichen Lymphbahnen der Pleura weiter auf den Lymphwegen in die Gelenke kamen, und daß die Gelenkerkrankung gleich der Pleuritis durch den Bacillus Kochii oder dessen Toxine verursacht wurde.

Prognostisch scheint der Fall zu denen zu gehören, wo nach Schwinden der Entzündungserscheinungen voraussichtlich eine Heilung zu erwarten ist.

Therapeutisch empfiehlt Particelli(20) beim tuberkulösen Rheumatismus Cryogenin. Gegen Schmerzhaftigkeit lokale Anwendung von Chloroform und Äther. Vor Warmebehandlung warnt er, da sie ruhige Herde zum Aufflackern bringen kann.

Wir haben in unserem Fall, um die Residuen in den Gelenken zum Schwinden zu bringen und Ankylose zu verhüten, nach Ablauf der akuten Reizerscheinungen vorsichtige Massage der Gelenke und Muskeln vorgenommen

und eine Badekur in Wiesbaden empfohlen, und es wurde damit ein fraglos günstiger Erfolg erzielt.

Natürlich darf bei Anwendung solcher Mittel — wie auch überhaupt bei der ganzen Therapie des tuberkulösen Rheumatismus — der Zustand der Lungen und des allgemeinen Kräftezustandes nicht außer acht gelassen werden, und alles, was auf das Grundleiden ungünstig einwirken kann, soll man möglichst meiden.

Prophylaktisch wäre Lungenkranken, die zu rheumatoiden Erkrankungen neigen, anzuraten, ein möglichst warmes, trockenes Klima aufzusuchen, besonders in den feuchten Jahreszeiten.

Bei primärem tuberkulösem Rheumatismus ist es angezeigt, dieselbe Kur wie bei der Lungentuberkulose einzuleiten, also eine physikalisch-diätetische — am besten eine Anstaltsbehandlnng — um die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Infektion zu stärken.

Meinem verehrten Chef und Lehrer, Herrn Dr. Schröder, spreche ich auch hier für die Anregung zu obiger Arbeit und freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank aus.

Anmerkung: Nach Drucklegung dieser Arbeit kam mir eine Abhandlung Mohrs zu Gesicht (Berliner Klinik 1904, Heft 197), die eingehend referierend mein Thema behandelt. Die von mir kurz gestreiften Aufsätze ausländischer Autoren sind von Mohr genauer und kritisch besprochen, so daß seine Arbeit für spätere Bearbeiter unserer Frage von Wichtigkeit sein wird.

Literatur.

1) Poncet, Rhumatisme tuberculeux abarticulaire, localisations viscerales et autres du rhumatisme tuberculeux. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902, no. 58. — Nach Ref. Centralblatt f. inn. Med. 1902, p. 1076.

2) — Un rhumatisme tuberculeux. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901, no. 86. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1902, p. 199.

3) Lenhartz, Penzoldt-Stintzing, Handb. d. Ther., inn. Krankh. III. Aufl., Bd. 6, p. 548.

4) M. Mailland, Rhumatisme tuberculeux primitif. Gaz. des hôpit. 1903, no. 84.

5) Poncet, Aus der Pariser medizinischen Gesellschaft, Okt. 1904. — Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 49.

6) Poncet, l. c.

7) M. Mailland, Rhumatisme tuberculeux. Revue de méd. 1903, no. 9. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1904, Nr. 8.

8) M. Patel, Frequence du rhumatisme tuberculeux dans les tuberculoses viscérales dans les tuberculoses locales. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902, no. 41. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1902, p. 1078.

9) Poncet, Rhumatisme tuberculeux ou pseudo-rhumatisme d'orig. bacillaire. Gaz. des hôpit. 1901, no. 85. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1901, p. 1188.

10) Poncet, l. c.

11) Poncet, Rhumatisme tuberculeux abarticulaire. Retraction de l'aponeurose palmaire d'origine tuberculeux. Méd. moderne, année 15, no. 8. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1904, Nr. 42.

12) Edsall and Lavenson: Concerning the nature of certain cases of chronic polyarthritis. Amer. journ. of the med. sciences, Dec. 1903. — Ref. in Centralbl. f. inn. Med. 1904, Nr. 24.

13) A. Patel, Rhumatisme tuberculeux chez l'enfant. Gaz. des hôpit. 1902, no. 40. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1902, p. 1219.

14) M. Patel, Rhumatisme tuberculeux chronique. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902, no. 1. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1902, p. 662.

15) — Sur un cas de rhumatisme tuberculeux vertebral aiguë. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902, no. 55. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1902, p. 1077.

16) M. Mailland, Rhumatisme tuberculeux. Polyarthritis et synovitis chroniques d'origine bacillaire. Méd. moderne 1903, Nr. 14. — Ref. Centralbl. f. inn. Med. 1903, p. 1038.

17) Particelli, Reumatismo tubercolare. Nuova Rivista clinico-terapeutica 1904, no. 7.

18) Meißen, Schriftliche Mitteilung.

19) Blumenfeld-Wiesbaden, Schriftliche Mitteilung.

20) Particelli, l. c.

XXIX.

Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefeligsauren Verbindungen bei Erkrankungen der Luftwege.

Von

Dr. med. Schalenkamp, Inhalatorium Crombach i. W.

Die Inhalationstherapie ist kein Kind der neuesten Zeit. Schon im Altertum hat man den Wert der Räucherungen gekannt. Die Ägypter haben dieselben unter religiösem Aufputz teils zu direkten Heilzwecken, teils zu prophylaktischen Maßnahmen benutzt. In der hippokratischen Zeit sind Verordnungen der Einatmung von Wasserdämpfen, Teeaufgüssen und ähnlichem nicht selten. Im Mittelalter traten die Räucherungen wieder in Gebrauch, und mit dem Fortschreiten der naturwissenschaftlichen Forschungen ist fast keinem Körper, der sich in Dampf- oder Gasform überführen ließ, die Probe auf seine Verwendbarkeit als Inhalationsmittel geschenkt worden, vom Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff, bis zum Ammoniak, Chlor, Jod und SO_2. Auch Lösungen von Salzen und von Medikamenten brachte man in Dampfform oder in kalter Zerstäubung zur feinsten Verteilung, um ihre Einatmung zu bewirken. Aber erst die Möglichkeit, durch besondere Einrichtungen eine solche Verteilung in allerfeinster Form zu erzielen, brachte System in diese theoretisch vielversprechenden Bestrebungen.

Trotzdem ist die Inhalationstherapie ein Stiefkind der Ars medicina geblieben, und gerade über den oben angeführten gasigen Luftgemischen der SO_2-Gruppe hat noch kein guter Stern gewaltet. Zuerst enthusiastisch begrüßt, fast als Specificum angepriesen, ist sie leider zu früh von der Bühne wieder abgetreten. Jetzt fristet sie, der ärztlichen Welt meist nur vom Hörensagen bekannt, in einzelnen Anlagen ihr Leben, trotzdem sie verdient hätte, jedem Arzte so geläufig zu sein wie Digitalis und Morphium.

Als im Jahre 1896 der erste Vertreter der SO_2-Verbindungen, das Lignosulfit als Inhalationskörper angepriesen wurde, hat man die Erwartungen direkt so hoch gespannt, daß nach der Enttäuschung keiner sich der Aufgabe mehr unterziehen wollte, den guten Kern aus der Schale herauszuschälen.

So konnte es denn kommen, daß auch heute noch die Ansichten der ärztlichen Welt, soweit ihr überhaupt das Inhalationsverfahren nicht fremd ist, entweder dem Lignosulfit jede Wirkung absprechen, die nicht auch die ätherischen Öle hätten oder wie Simon, dessen Verdienst um die in Rede stehende Form der Inhalationstherapie ein großes ist, auch heute noch auf dem Standpunkte beharren, daß man mit dem Lignosulfit alles, ohne dasselbe nichts bei der modernen Behandlung der Lungentuberkulose zu erwarten habe. Man steht, wie gesagt, der Inhalationstherapie im allgemeinen skeptisch gegenüber, verachtet sie nicht gerade, aber man schätzt sie nicht. Man hat eingesehen, daß man in Inhalatorien nicht jede Lungentuberkulose heilt und hat den Stab über das Verfahren gebrochen. Aber die Erfahrung der Ärzte, die sich mit diesem Zweige der Heilkunst befassen, hat doch bestätigt, daß diese Inhalations-

methode eine zweifellos die Heilung unterstützende, wohltätige und höchst günstige Einwirkung bei allen Erkrankungen der Luftwege hat.

Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische sind jedenfalls derart, daß sie lokal zu wirken geeignet sind. Sie gehen nicht allein in die gesunde Lunge, sie gehen auch in die kranke Lunge, soweit überhaupt noch Atemluft in sie eindringen kann und sind die Einwendungen, die man den übrigen Inhalationsmethoden gemacht hat, daß sie an den Krankheitsherd nicht herankommen, wenigstens für die gasförmigen Luftgemische hinfällig. Die bisherigen Vertreter der pharmakologischen Gruppe der schwefeligsauren Verbindungen (sogen. ligninsauren Körper) zu Inhalationszwecken sind das 1896 in den Handel gebrachte, von Dr. Hartmann dargestellte Lignosulfit und das 1901 von mir dargestellte Turiolignin. Beide Körper sind von ähnlichem Ursprung und ähnlicher Beschaffenheit, in ihrer Darstellung nicht gleich, in ihrer Gesamtwirkung einander aber nahekommend.

Das Lignosulfit ist eine leicht trübe, braune Flüssigkeit von der Beschaffenheit der Kellnerschen Ablauge, nach schwefeliger Säure und aromatischen anderen Körpern riechend, konzentriert verdunstend, stark reizend, in schwacher Konzentration ohne erhebliche Reizung einatembar. Es wird gewonnen (nach der Patentschrift) durch Destillation der Sulfitlauge in ihren verschiedenen Stadien, und läßt sich durch Zusatz von äther. Ölen pp. wie gewünscht verstärken. Das Lignosulfit hat bereits eine achtungsgebietende Literatur, die zum Teil in Pentzold-Stintzing niedergelegt ist. Das Resümee aus derselben bezüglich seiner Wirkung ist folgendes:

„Kein Specificum gegen die Lungentuberkulose, aber Unterstützungsmittel bei allen Kuren.“

Das von mir dargestellte Turiolignin wird gleichfalls aus der Ablauge bei der Zellulosefabrikation gewonnen und werden hierzu bestimmte Laugen, die besonders verarbeitete Hölzer enthalten, bevorzugt. Diese Laugen werden angereichert und dann nach eigenem Verfahren zur Esterifizierung der in ihnen enthaltenen Öle, Harze, Balsame mit der schwefeligen Säure benutzt. Das fertige Präparat stellt eine leicht trübe (ausfallende Harzkörper) braune Flüssigkeit dar von aromatischem Geruch, in der die schwefelige Säure gut gemildert ist. In konzentrierter Form verdunstend, wirkt das Turiolignin reizend, in starker Verdünnung ist das verdunstende Gas gut atembar. Es sind also vorwiegend dieselben zwei Komponenten, wie im Lignosulfit, die auch die Pharmakodynamik des Turiolignins bedingen: Die schwefeligsauren (ligninsauren) Verbindungen, und die ätherischen Öle, Harze, Balsame, die in der verarbeiteten Lauge abgelagert sind. Was zunächst die ligninsauren Verbindungen anbelangt, so sind dieselben zwar bezüglich ihrer Wirkung auf die SO_2 zurückzuführen, indes ist es sicher, daß das, was im Inhalationsraum in der Atemluft enthalten ist, kein SO_2 mehr ist, sondern ein neuer Körper ihrer Bindung, da SO_2 ein absolut irrespirabeles Gas darstellt, während die Ester der schwefeligsauren Verbindung gut atembare Luftbeimischungen sind. Die Wirkung derselben besteht zunächst in einem gewissen Reizzustande. Es betrifft nur die Schleimhäute, gewöhnlich die der Augen und der Nase zunächst, da meist die Kranken

durch die Nase einatmen; dann aber pflegen die Reizzustände auch auf die groben Luftwege überzugreifen. Auf das Tränen der Augen, das Auftreten von wässerigen Sekreten der Nase folgt ein Hustenreiz in der Luftröhre, der mehr oder weniger stark, mehr oder weniger mit Auswurf begleitet ist. Selbstverständlich ist zunächst die Größe der Atmung vermindert, so daß die Atemzüge oberflächlicher werden, indes tritt im Verlauf von etwa $^1/_2$ Stunde der gewöhnliche Atmungsmodus wieder auf, und kann man in der zweiten Inhalationsstunde schon recht tief einatmen lassen. Dabei gelangt dann auch das Gasluftgemisch in die feinsten Luftkanälchen, in die Lungenbläschen, ins Blut. Die Wirkung der Turiolignin-Inhalationen ist zunächst hustenanregend, auswurfbefördernd, und ist diese expektorierende Wirkung auf die groben Luftwege zurückzuführen und beruht auf der durch stärkere Blutzufuhr infolge des Reizes bedingten stärkeren Sekretion. Dies ist, abgesehen von exakteren Feststellungen, die ich mir noch zu veröffentlichen vorbehalte, zunächst an einer allgemeinen Rötung des Gesichtes zu erkennen, die Sekretionsverstärkung an dem Tränen der Augen, Fließen der Nase, dem flüssigerwerdenden Auswurf. Nach etwa einer Stunde läßt der Reiz, der anfänglich sogar das Gefühl von Oppression erzeugen kann, nach, und es bemächtigt sich des Kranken ein ausgesprochenes Gefühl von Erleichterung, besserer Atmung und relativen Wohlbefindens. Der letztere Zustand ist zurückzuführen auf die Angewöhnung an den Reiz der SO_2-Verbindung einerseits und die Wirkung der zweiten Komponenten im Turiolignin der ätherischen Öle, Harze, Balsame andererseits.

Den bei der Zellulosefabrikation auftretenden Körpern, die den Kohlenwasserstoffen von der Formel $(C_5H_8)_x$ angehören, z. B. die Terpene, bezw. Polyterpene, Limone, Sylvestren, Camphen, Tolen und andere, kann um so weniger eine günstige Einwirkung abgesprochen werden, als sie fast alle zum Ausgangspunkt das Terpentinöl haben, dessen Einwirkung auf die Respirationsorgane schon lange bekannt ist als sekretionsbeschränkend, fäulnishemmend. Diese Wirkung kommt aber erst recht zur Geltung, wenn sich die Kranken an den Reiz gewöhnt haben, was am 6. bis 8. Inhalationstage mit Sicherheit geschieht. Man hat in den letzten Jahren viel gestritten, ob bei dem Inhalieren überhaupt ein lokaler Effekt zu erzielen sei. Ich lasse dies für die dampfförmige Inhalation dahingestellt, für die Inhalation gasiger Luftgemische vorliegender Art ist es absolut sicher. Es ist unmöglich, daß im Inhalationsraum etwas anderes als das Gemisch der atmosphärischen Luft mit den Turioligninbestandteilen eingeatmet wird. Unangenehme Nebenwirkungen haben die Inhalationen nicht, abgesehen von einzelnen Fällen, wo die anfängliche Reizwirkung den Husten exzessiv verstärkt, ein Zustand der sofort zurückgeht, wenn der Patient den Inhalationsraum verläßt und nach einiger Zeit sich allmählich an die Wirkung des Mittels gewöhnt.

Es ist wahrscheinlich, daß zwei Körper, die so vorzügliche gährungs- und fäulnishemmende Wirkung haben, wie die schwefelige Säure und das Terpentinöl, jedes für sich zeigt — ich beschränke mich, aus der großen Reihe der ätherischen Öle, Harze und Balsame das Terpentinöl als Hauptrepräsentanten platzmangels allein anzuführen, um so mehr, als die sämtlichen Körper mehr oder

weniger doch sich der Kohlenwasserstoffgruppe $(C_6H_6)_x$ einreihen lassen — daß diese beiden Körper vereint und in so günstiger lokaler Applikation dies erst recht tun werden.

Zu den Bestandteilen, die das Turiolignin enthält, gehören aber auch noch die im Holz enthaltenen Kreosotabkömmlinge, die durch Zusatz von finnischem Pechöl noch verstärkt werden. Dieses Pechöl ist eine bei der Holzverkohlung, die in Finnland noch nach der langsamen Methode geübt wird, bei ca. 220° überdestillierende Flüssigkeit von teerigem Geruch, scharf beißendem Geschmack, die eine momentane Betäubung der Schleimhäute hervorruft und hierbei an die Wirkung der Karbolsäure erinnert.

Das Pechöl besteht in seiner Hauptsache aus einwertigen Phenolen sowie Guajakol und Kreosol (Methylguajakol). In der wissenschaftlichen Welt ist es als Medikament auch in Finnland nicht bekannt. Die Bauern in jenen Bezirken Finnlands, wo man diese Art der Holzverkohlung betreibt, kennen das Pechöl jedoch schon seit allen Zeiten als heilkräftig gegen Lungenleiden und holen sich gerade diesen, bei 220° fraktionierenden Teil des Teeröles, der dann in Tee oder schleimigen Vehikeln tropfenweise genossen wird.

Die desinfizierende Kraft des Turiolignins zeigt sich nun besonders auffallend bei der Behandlung derjenigen Leiden, die nur durch Bazillen- bezw. Kokkenvernichtung heilbar sind, bei den fötiden Prozessen der Luftwege.

Um diese Krankheitsgruppe vorweg zu besprechen, so kenne ich kein Mittel, was so rasch, mühelos, so sicher den fötiden Prozeß beseitigt, als die Einatmung der mit Turiolignin versetzten Atemluft. Wie kommt diese günstige Wirkung zustande? Zunächst wird ein stärkerer Husten angeregt, die vorhandenen stinkigen Massen werden dabei aus den Luftwegen herausgeschafft, in denen sie sonst zu stagnieren pflegen, die dabei auch den Schleimhäuten anhaftenden eiterigen Schleimmassen werden von dem Gas überstrichen, die Virulenz dadurch im Sinne der Keimvermehrung ungünstig beeinflußt. Teilweise wird auch mehr Schleim produziert, wodurch eine bessere Lösung des Schleimes bedingt wird. Im Verlaufe des weiteren Behandlungsprozesses schreitet dann die Reinigung der Schleimhaut immer weiter fort bis allmählich die Umwandelung des stinkigen Sekretes in schleimig-weißes erfolgt und damit die Dauerheilung angebahnt ist. Zufällig habe ich fötide Nasenprozesse diesem Verfahren noch nicht unterziehen können, habe aber drei Fälle von sehr schweren fötiden Prozessen, die den Kranken an den Rand des Grabes gebracht hatten, in sehr kurzer Zeit völlig genesen sehen. Die Besserung ging mit Abnahme des Geruches, der Auswurfsmengen, Zunahme des Appetites und des Gewichtes einher und machte die Kranken, die mit ihrer Umgebung fast verzweifelten, wieder zu lebensfrohen Menschen. Die drei Fälle sind folgende, die ich hierher setze, nicht weil der Verlauf etwas Besonderes bietet, sondern weil die Daten besser sprechen, wie meine Ausführungen es können.

G. L. aus Cr., 50 Jahre alt, Gerber. Influenza; nach 14tägigem Bestehen wird Auswurf fötid; diese Beschaffenheit steigert sich trotz aller Medikation durch 6 Wochen. Am 24. VI. 02 erster Inhalationstag mit Turiolignin in meiner Anstalt 2 Std. lang, ohne andere Verordnung; am 1. VII. Auswurf ist

nicht mehr grüngelb, sondern graugelbweiß und noch zeitweise wenig riechend. Am 14. VII. 02 letzter Inhalationstag. Auswurf nur noch wenig, weiß, schleimig, ohne Geruch. Gewichtszunahme 18 Pfund. Dauerheilung.

2. Fall. H. M. aus L., 62 Jahre alt, Schreiner. Influenza; nach 6 Wochen Auswurf fötid, grünbraun, hochgradige Fieber, absolute Appetitlosigkeit. Bettlagerig infolge starker Schwäche. Hausinhalationen tägl. 2 Std., 1 l Turiolignin auf 5 l Wasser. Zimmergröße ca. 27 cbm. Nach 14 Tagen Besserung. Der Auswurf riecht noch etwas, ist auf ein Drittel der früheren Menge zurückgegangen. Die Inhalationen werden auf Wunsch des Kranken ausgesetzt. Nach 8 Tagen mehrt sich der Auswurf und die fötide Beschaffenheit desselben. Nach erneutem Inhalieren von tägl. 1 Std. durch etwa 3 Wochen hindurch Abheilung. Es besteht noch ein Katarrh der Bronchien (Bronchiektasie), jedoch hat sich die fötide Beschaffenheit des Sekretes verloren, Fieber besteht nicht mehr. Der Auswurf ist etwa noch 4 cm pro 24 Std. in einem halben Literglase gemessen, das Gewicht nahm um 14 Pfund in 6 Monaten zu. Medikamente wurden mit Ausnahme einiger Hämoglobinpräparate und Stomachika nicht gereicht.

3. Fall. G. A. aus M., 40 Jahre alt, Bergmann. Subjektive Klagen: Luftnot, Herzklopfen, Müdigkeit, Fieber, Schmerzen in der Brust, in der Gegend des Sternum. Herztätigkeit unregelmäßig, beschleunigt; Dämpfung über dem Sternum, nach rechts hinüber in etwa Faustgröße. Nach etwa 5 wöchentlichem Bestehen Entleerung von eiterigen Massen unter starkem Blutverlust. Die Dämpfung war seitdem verschwunden, es resultierte Katarrh auf den Bronchien mit stark fötidem Auswurf. Auswurfsmengen pro 24 Std. ca. $^1/_2$ l. Farbe graugrün. Da der Kranke bettlägerig und äußerst schwach war, auch die starken Blutungen zur Vorsicht mahnten, wurde zunächst von Inhalationen abgesehen, Balsamika und Roburantien intern gegeben. Erfolg war nicht nachzuweisen. Es wurde nun zur Hausinhalation übergegangen. Verbrauch bei 2 Std. tägl. Inhalieren 1 l Turiolignin auf ca. 5 l Wasser. Inhalt des Raumes ca. 30 cbm. Die Besserung ist nach 3 wöchentlichem Inhalieren unverkennbar. Es besteht noch Auswurf, derselbe ist gelb, fast nicht mehr riechend. Untersuchung des Auswurfes auf Tb. ist negativ, jedoch sind Kokken fast in Reinkultur nachweisbar. In der Zwischenzeit hatten zweimalige geringe Blutungen das Aussetzen des Inhalierens veranlaßt. Jetzt nach etwa 5 Wochen war der Kranke imstande wieder aufzustehen. Er wurde, nachdem sich der fötide Prozeß fast ganz verloren hat und er auch mittlerweile reisekräftig geworden ist, in die Heilstätte Lüdenscheid gesandt und aus derselben später vollig geheilt entlassen.

Ich bin der Ansicht, daß nasale Prozesse fötider Art sich in gleicher Weise werden durch die Turiolignin-Inhalationen beseitigen lassen, zumal hier Spülungen mit desinfizierenden Mitteln die Inhalationskur wirksam unterstützen können.

In gleicher Weise günstig fand ich die Inhalationen mit Turiolignin bei den einfachen Bronchitikern, auch bei solchen mit Bronchiektasien, sowie bei der Bronchitis die durch Herzleiden bedingt, oder mit solchen kompliziert waren.

In allen von mir behandelten und beobachteten Fällen trat unter starker Expektoration ein Nachlaß der Beschwerden ein, der in einzelnen Fällen den ganzen Winter hindurch anhielt. Bei dem Katarrh der Herzkranken erfolgte nach Entleerung der Auswurfsmassen rasche Besserung der kardialen Erscheinungen.

Günstig beeinflußt werden auch die tuberkulösen Prozesse, und zwar in doppelter Hinsicht. Zunächst bessert sich der begleitende Katarrh. Es ist dieses aus dem Kleinerwerden der Dämpfungsfigur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu schließen. Dann aber bessern sich, was jedenfalls sehr beachtenswert ist, die subjektiven Beschwerden. Ich sehe von der Möglichkeit, daß das Gas die Tb. abtötet oder schwächt, ab; dies ist selbst für klinische Untersuchungen sehr schwer festzustellen, für private Arbeiten ist diese Materie gar nicht geeignet. Weiß man doch, daß selbst bei nicht behandelten Fällen die Gestalt der Tb. in den Präparaten eine sehr wechselnde ist, und daß die Auffassung von zerbröckelten, formveranderten u. dergl. Bazillenleibern auch andere Deutung zuläßt, als nur die des Abgetötetseins innerhalb des menschlichen Organismus. Ich lege aber auch vom Standpunkte der Inhalationstherapie keinen solchen Wert auf diese Frage, so interessant sie sonst sein mag und so wertvoll für die Heilung. Es genügt mir, daß mein Inhalationsverfahren die Kranken subjektiv und objektiv bessert, soweit sie besserungsfähig sind. Hier haben wir subjektive Angaben des Patienten zu berücksichtigen, die erklären, daß sie sich körperlich kräftiger fühlen, leichter atmen, daß sie besser essen und besser schlafen können. Objektiv lassen sich außer der Verkleinerung der Dämpfung feststellen eine Abnahme der Rasselgeräusche und eine Verminderung des Auswurfes, häufig auch ein Aufhören der Nachtschweiße und eine Abnahme des Fiebers.

Betrachten wir die Wirkungen der Gasinhalationen in Analogie der äußeren Wundbehandlung. Eine Abszeßhöhle, die sich unter dem Eindruck des angesammelten Inhaltes entleert, braucht längere Zeit zur Ausheilung wie diejenige, die durch Spülung mit oder ohne Desinfizentien zur Entleerung kommt. In den Lungen wirkt das Turiolignin-Luftgemisch wie eine Spülung, es reinigt, es heilt. Indem es die Sekrete verflüssigen hilft und sie durch den Hustenakt aus den Schlupfwinkeln herausbefördert, nimmt es dem Körper auch eine Menge Gewebszerfallprodukte fort. Dadurch hort auch das Aufsaugen der unter Druck in den Bronchien oder Lungenabszeßchen stehenden Eitermassen auf, es vermindern sich das Fieber, die Nachtschweiße, es bessert sich der Appetit, das Gewicht, in summa das Allgemeinbefinden.

So zweckdienlich nun das Inhalieren im Anfangsstadium der Tuberkulose und auch wohl noch im leichten II. Stadium ist, so gefährlich ist es im Endstadium. Es hilft ganz entschieden den Prozeß der Krankheit beschleunigen. Große Kavernen sind ganz besonders zur Vorsicht mahnend. Patienten, die oft an Lungenblutungen litten, lasse ich nur mit halben Stunden und mit ganz leichter Imprägnierung des Raumes inhalieren und gehe erst zu starken Konzentrationen über, wenn keine Reizerscheinungen mehr auftreten.

Besonders schöne Erfolge habe ich bei jenen Fällen gesehen, wo sich

meist nach Influenza oder nach Keuchhusten oder Masern chronische pneumonische Herde in den unteren hinteren Lungenlappen ausbildeten, mit Dämpfungen, bronchialem Atmen und mit mehr oder weniger ausgeprägtem Rasseln. Diese chronischen Pneumonien pflegen sehr oft zu Tuberkulose zu führen und sind sehr schwer zum Verschwinden zu bringen. Ohne irgend ein weiteres Mittel verschwanden sie teilweise oder ganz im Verlaufe der Inhalationskur, wobei sich das sinkende Allgemeinbefinden wieder zur Norm hob.

Damit komme ich zu einem weiteren therapeutischen Effekt der Turiolignin-Inhalation. Dieselben sind auch wertvoll als Prophylacticum. Nach allen die Luftwege schwer schädigenden Krankheiten, nach Keuchhusten, Masern, Influenza, ferner bei allen langsam verlaufenden Katarrhen der Luftwege ist das Inhalieren mit Turiolignin zweifellos geeignet, die Krankheit zum Abheilen zu bringen und den Boden derart zu verändern, daß keine Tuberkelbazillensaat aufgehen kann.

Daß das Inhalationsverfahren noch so wenig Boden gefunden hat liegt nicht an der Methode, auch nicht an den Erfolgen oder Mißerfolgen. Es liegt zunächst daran, daß es kein Mittel ist, was man verordnen kann, wie man etwa eine Flasche irgend eines Brunnens verordnet. Bettlägerige Kranke müssen schon Hauskuren gebrauchen, sich ein eigenes Zimmer einrichten, einen eigenen Apparat anschaffen; Ambulante würde man in Inhalatorien senden und diese sind noch sehr gering an der Zahl. Und doch ließe sich hierin bei den lächerlich geringen Anlagekosten und der hohen Rentabilität sicher leicht Wandel schaffen, wenn an allen größeren Plätzen wenigstens ein Arzt sich dieser Therapie etwas annähme. Auch wäre es eine leichte Sache für die Heilstätten, denen ja ein passender Raum leicht zur Verfügung steht, den Kranken die Wohltat der Inhalationen zu gewähren und die Heilstätten mit ihrem gut durchgearbeiteten Material wären auch die berufensten Schätzer des Wertes der Methode. Ich schließe mit einer Mitteilung, die mir aus dem Inhalatorium zu Weyer (Rheinland) zugegangen ist, wo Dr. med. Koller unter drei Verfahren meine Turiolignin-Inhalationen hauptsachlich in Anwendung bringt. Dr. Koller schreibt: „Die Turiolignin-Inhalationen gefallen sämtlichen Kranken sehr gut und bekommen allen gut, außer den Asthmatikern. Bei Anfangstuberkulosen habe ich in 20—25 Tagen bei mehreren Fällen Gewichtszunamen von 8—13 Pfund konstatieren lassen. Appetit bekommen die meisten. Bei Kranken, die überhaupt expektorierten, wird der Husten ganz leicht. Die Katarrhe reinigten sich merklich, Spitzenkatarrhe verschwanden teilweise ganz, Dämpfungen wurden nachweisbar kleiner. Auch in vorgerückten Fällen traten noch wesentliche Besserungen auf."

XXX.

Anti-tuberculosis Work in the United States Army, Navy and Marine Hospital Services.

By

George H. Kress, B. S., M. D., Los Angeles, California.
Formerly Assistant Surgeon, National Home for Disabled Volunteer Soldiers, Dayton, Ohio, U.S.A.

General death rate from Pulmonary Tuberculosis.

Pulmonary tuberculosis is every year responsible for more than 150000 deaths in our country, the average mortality rate for this disease at the time of the last United States Census in 1900 being about 187,3 per 100000 population in the registration area of the United States.

As regards sex and age, for males the greatest mortality for any decade was between the ages of 25 and 34, a period which was responsible for 32,5 % of all consumptive deaths among that sex. The percentage for female for this same age period was about 33,1 %. These figures are the registration area figures of the 1900 Census. (The registration area of the United States deals with the population of the States of Connecticut, Maine, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island, Vermont and the District of Columbia, in all about 38 % of the population of the United States and sufficiently diverse in environment and population as to make it a fair average. The morbidity and mortality records of those states are so comprehensive and well kept as to make deductions therefrom far more reliable than from the figures from other states or the United States as a whole.)

In the registration area of the United States the mortality from pulmonary tuberculosis among the two sexes, in proportion to deaths from all causes in each sex was almost equal, the percentage for males being 10,7 % and for females 10,3 %, although the death rate per 100000 living males was 203 and for females only 172. Between the ages of 25 and 44 among males in the registration area, 56,8 % of all deaths from consumption took place, the percentage for women during the same age period being 54,2 %. These figures suffice to show the wide-spread character of the disease and the large proportion of viable adults who become its victims.

When the causal relations of occupations for the United States registration area are considered, so far as they relate to the vocations of patients treated in the three public services—the Army, the Navy and the Marine Hospital Service—we find that the patients of the Marine Hospital Service have the highest mortality of the three. The mortality rates per 100000 living persons in the same occupations are as follows:—For sailors, pilots, fishermen and oystermen the rate was 333; for United States soldiers, sailors and marines the rate was 134,7 per 100000 strength. Or as regards rank in a list of 53 classes of occupations, the individual occupations of which approximated one another in environment and effects, the sailors, pilots, fishermen and oyster-

men came 14th, while the U. S. soldiers, sailors and marines were 47th; this ranking being based on the mortality rate per 100 000 living persons of the same occupation.

The Vital Statistics of the last United States Census do not give very extensive information concerning the effects of the service in the United States Army and United States Navy, nor that of the occupations most frequently met with among the patients who enter the Marine Hospitals for treatment. For instance, in the nine major groupings under which all occupations are classed, the major group entitled the "Personal Service, Police and Military Group", includes besides United States soldiers and sailors, such sub-classes as barbers and hairdressers, janitors and sextons and policemen, watchmen and detectives. The major group entitled "Agriculture, Transportation and Out-door Occupations" includes besides boatmen and canalmen, sailors, pilots, fishermen and oystermen, such occupations as dairymen, farmers, miners and railroad employees.

There is then a scarcity of exact information concerning the frequency of the pulmonary tuberculosis morbidity and mortality in the United States Army and Navy and among the patients of the United States Public Health and Marine Hospital Service. As those public services have an interest for all citizens, it was thought that a paper which would show the morbidity and mortality from this wide-spread disease in these services and the measures taken by them to treat and combat the disease, might be of interest.

The material here used is gathered largely from the Vital Statistics of the United States for the Census year 1900 and from the annual reports of the year 1904 of the United States Army, Navy and Public Health and Marine Hospital Service.

The data is considered in two divisions, the first dealing largely with statistics of morbidity and mortality and the second being devoted to modes of treatment, results obtained, laboratory researches bearing on tuberculosis, and other activities.

I) As to morbidity and mortality statistics of the Public Services.

A) The United States Army.

The United States Army during the year 1904, had a mean strength of 67 643 and the new cases of pulmonary tuberculosis which were recorded during the year were 263 (a morbidity rate of 389 to every 100 000 soldiers). Soldiers with this disease who were discharged from the service were 189 (a discharge rate of 279 per 100 000 strength) and the deaths were 36 (a mortality rate of 53 per 100 000 strength) while the average mortality rate from consumption in civil life for the registration area of the United States was 187,3 per 100 000 living persons.

According to race, the mortality rate among the white soldiers was 37 per 100 000 strength as against 174 per 100 000 population among the white persons of the registration area of the United States. For the negroes in the army, the mortality rate per 100 000 strength of that race was 314, as

against 484 per 100000 population of that race in the registration area, or as against 37 per 100000 strength among their companion white soldiers. The Filipinos in the army had a mortality rate of 84 per 100000 strength of that race, as against 37 per 100000 white soldiers or 314 per 100000 black soldiers.

According to race, the morbidity rate among the white soldiers was 389 per 100000 strength of that race, as against 471 per 100000 strength for the negroes, or 731 per 100000 strength for the Filipinos. In other words, the tuberculous morbidity for whites and blacks was almost on a par, while that of the Filipinos was almost twice as great as either. And yet, while the Filipino morbidity and mortality agreed in being only about twice that of the whites, the negro mortality rate was more than eight times as great as the mortality rate for whites, although the negro morbidity rate was only about twice that of the morbidity rate for whites. No explanations are given for these rather strange figures.

According to divisions of the country, in which these tuberculous soldiers were supposed to have acquired the disease, the morbidity rate for continental United States was 362 per 100000 strength, the discharge rate was 386 and the mortality rate was 69; for Cuba and Porto Rico the morbidity rate per 100000 strength was 384, the discharge rate was 64 and the mortality rate was zero; and for the Pacific Islands and China the morbidity rate per 100000 strength was 437, the discharge rate was 105 and the mortality rate was 29 per 100000 strength.

According to branch of service, the morbidity rate per 100000 strength for the Infantry was 336, the discharge rate was 274, and the mortality rate was 62; for the Cavalry the morbidity rate was 295, the discharge rate 199 and the mortality rate was 48; for the Artillery the morbidity rate was 396, the discharge rate was 227 and the mortality rate was 85 per 100000 strength.

To summarize, for the United States Army there were carried over from the hospital rolls of 1903, about 122 patients suffering from pulmonary tuberculosis; 263 new patients afflicted with that disease were placed on the sick rolls; 34 of the entire number recovered sufficiently to return to duty; 36 died; 112 remained under treatment and 203 left the service by discharge or otherwise. The total morbidity from consumption in the Army was 389 per 100000 strength and the total mortality was 53 per 100000 strength. The average length of treatment for each consumptive patient under observation was 160,43 days.

B) The United States Navy.

The mean strength of the United States Navy for the year 1903—1904 was 37248 and the sailors and marines suffering from pulmonary tuberculosis were 234 as against 130 for the preceding year, an increase of 104 cases.

According to place of service of these patients, there were credited to the Force Afloat, some 122 cases; to the Shore Stations, 42 cases; to the Naval Hospitals 70 cases.

According to results of treatment, there were: Returned to Duty,

11 afloat men, 7 shore men, 48 naval hospital men, total 66 men, and there were Invalided some 137 afloat men, 40 shore station men and 161 naval hospital men.

According to mortality, the Force Afloat was credited with no deaths; the Shore Stations with 2 deaths; the Naval Hospitals with 8 deaths; deaths elsewhere 19; total, 28 deaths.

In a diagram showing the relative prevalence of morbidity in special diseases and injuries, pulmonary tuberculosis with a morbidity of 234 cases, was nineteenth from the head of the list, which was led by tonsillitis with 2519 cases to its credit.

In a different diagram, showing the relative mortality from special diseases, injuries and accidents, pulmonary tuberculosis with 29 deaths, led the list, being followed by drowning with 22 deaths, pneumonia (both lobar and broncho-pneumonia included) with 21 deaths, typhoid fever with 20 deaths, burns with 12 deaths, wounds with 12 deaths, cerebro-spinal fever with 8 deaths and so on.

C) Public Health and Marine Hospital Service.

The Marine Hospital Service is designed to furnish treatment more especially for sailors who are in the merchant marine of the United States. In addition, employees of Coast and Geodetic Service and various other governmental bureaus are eligible to treatment, but the great majority of patients are seamen. The total number of patients receiving treatment during the fiscal year 1904 by the Marine Hospital Service was 58 556. At the beginning of the year, there were 187 consumptives in the various Marine Hospitals and during the year 746 new patients suffering from that disease were admitted, total receiving treatment being 933 seamen.

According to results of treatment of the patients, who were scattered among the Marine Hospitals in the districts of the Atlantic Gulf, Ohio, Mississippi, Great Lakes, Pacific and Pacific Islands, there were credited as: Cured, some 32 men; Improved, some 495 men; Not Improved, some 67 men; Died, some 143 men. Remaining in the hospitals at the close of the year were 246 men. In addition to the 933 admitted to Marine Hospitals, some 306 men received dispensary treatment, so that the Marine Hospital Service treated a total of 1239 consumptives. The mortality rate based on the 143 deaths among the 56 556 seamen receiving treatment was 244 per 100 000 seamen treated.

D) Other morbidity and mortality comparisons between the three services.

For the Army, the morbidity rate, i. e., the rate for injury and disease from all causes was 1451,13 per 1000 soldiers, the rate for disease alone being 1228,45 per 1000 strength and for injuries alone being 222,8 per 1000.

The Army mortality rate from all causes was only 9,30 per 1000 strength, although some 23 379 troops were in foreign service. The mortality rate for disease alone was 7,02 per 1000 strength and for injuries or external causes, 2,28 per 1000 strength.

For the Navy, the morbidity rate from injury and disease from all causes was 782,24 per 1000 strength, the rate for disease alone being 671,82 and for injuries alone was 110,14 per 1000 strength.

The Navy mortality rate from all causes was 6,01 per 1000 strength, that for disease alone being 4,40 and for injuries alone being 1,60 per 1000 strength.

For the Marine Hospital Service, similar comparisons cannot well be made, because the total number of seamen eligible for treatment was not under constant supervision.

2) As to means of combating pulmonary tuberculosis in the Public Services.

A) The United States Army.

Sanatorium activities.—The Army Sanatorium for pulmonary tuberculosis is known as the Fort Bayard, New Mexico General Hospital and has an altitude of 6150 feet. During the year 1904, some 644 soldiers suffering from that disease were treated at that place, of which number 204 had been admitted during the previous year. At the close of the year some 257 of these patients were still at the institution.

The general line of treatment was the hygienic-dietetic. For purposes of local residence and convenience in treatment, the patients were divided into four classes, as follows:—

Class I, consisting of ambulant convalescent cases who were quartered in tents;

Class II, consisting either of febrile ambulant cases or convalescent ambulant cases who were losing weight, both sub-classes being quartered in tents;

Class III, consisting of far advanced but uncomplicated cases who are quartered in a special building near the infirmary dining room;

Class IV, consisting of far advanced cases requiring constant supervision, these patients being quartered in the infirmary or in tents near by.

According to stage of the disease and results of treatment, the patients were divided into the following classes:—

Group I (consisting of patients who were permanently afebrile and in whose sputum no tubercle bacilli were present), a total of 95 men, and for those the results of treatment were as follows:—Disease arrested 18 men or 18,95 % of this group, Improved, 73 men or 76,84 %, Unimproved, 4 men or 4,21 %, Died, 0 or 0 %;

Group II (consisting of patients who were permanently febrile and in whose sputum tubercle bacilli were present), a total of 235 men, and for these the results of treatment were as follows:—Disease Arrested, 4 men or 1,75 % of this group; Improved, 168 or 71,48 %; Unimproved, 59 or 25,1 %; Died, 4 or 1,7 %;

Group III (consisting of patients who were permanently afebrile and in whose sputum tubercle bacilli were present), a total of 304 men, and for these the results of treatment were as follows:—Disease Arrested, 0 or 0 % of this

group; Improved, 96 or 31,57 %; Unimproved, 142 or 46,71 %; Died, 66 or 21,71 %;

Group IV (consisting of patients who were permanently febrile but in whose sputum no tubercle bacilli could be found), a total of 9 men, and for those the results of treatment were as follows:—Disease Arrested, 0 or 0 % of this group; Improved, 3 or 33,33 %; Unimproved, 3 or 33,33 %; Died, 3 or 33,33 %.

The results of treatment for the entire 643 cases reported on were as follows:—Arrested, 22 or 3,42 %; Improved, 340 or 52,88 %; Unimproved, 208 or 32,34; Died, 73 or 11,35 %.

Laboratory activities.—As regards routine laboratory work, 4960 sputum examinations, 1350 blood and 1576 urine examinations were made.

As regards special researches, investigations were carried on to determine to what extent tubercle bacilli were present in the sewage of the post; to determine the effect of light and air upon the virulence of tubercle bacilli found on the surface of the sewage farm; to determine what danger if any existed to persons living below and near a stream which passed through part of the farm.

The result of those investigations showed that in spite of crematory destruction of sputum, the sewage contained virulent tubercle bacilli in large numbers, that virulent tubercle bacilli could be found on the surface of the sewage farm; that two weeks exposure to light and air on the surface of the sewage farm, reduced their virulence to a minimum; that debris from the stream flowing through the farm, taken from a point below the farm, was virtually free from tubercle bacilli.

B) The United States Navy.

Sanatorium activities.—The Navy has just made a beginning in special treatment of consumption, by establishing at Pensacola, Florida, the Pensacola Camp for Consumptive Seamen. Prior to this, a small number of selected cases were sent through the courtesy of the Army, to the Ft. Bayard Institution, but the difficulty of enforcing army discipline upon members of the Navy, prevented the extensive use of that institution. Accordingly, the Pensacola Naval Camp was established in Florida. Twenty-one tents, each adapted for two persons, were set up, but other facilities were crude, there being no bath-rooms or modern lavatory facilities, no supply of running water, no well-equipped laboratory or other needed accessories.

The general line of treatment was the hygienic-dietetic and in spite of rather discouraging equipment, very hopeful results were obtained. Patients whose maximum temperature did not rise above 100° F, were required to take breathing exercises and were urged to take daily walks, or swims in the bay.

According to the quantititave degree of pulmonary involvement, the patients were divided into the following classes:—One lung only involved in 8 patients; Both lungs involved in 36 patients, this latter group being divided into 24 second stage and 1 third stage case.

At the end of the year, the results of treatment were tabulated thus:— Cured, 1 patient; Much Improved, 10 patients; Improved, 16 patients; Arrested, 7 patients; Failing, 6 patients; Died, 2 patients.

The largest gain in weight was 18 $^1/_2$ pounds and in the great majority of patients the temperature had become almost normal. For a tide-water elevation, in a humid climate with hot enervating summers, these are certainly very excellent results.

The Naval Bureau petitioned the Secretary of the Navy to allow them to transform the unused Naval station at Port Royal, South Carolina, into a Naval Sanatorium, but the request was not allowed.

Incidental to the value of breathing or setting-up exercises, the Director of the Navy Medical School at Washington, D. C., spoke elsewhere in the annual report, concerning the results attained therefrom on the 31 student-officers at the school. The setting-up exercises were gone through between 9 and 10 A.M., and at the end of the year, these young assistant surgeons, lately recruited from civil life, had made an average gain in weight of about 10 pounds and had made an average increase in chest expansion of about one inch, and the Director of the school was convinced that these results were largely due to the setting-up exercises. Such active exercises as these would be, of course, more valuable as prophylactic measures, in building up the resistance of individuals, than as treatment proper to tuberculous patients in second or third stage conditions.

C) The Public Health and Marine Hospital Service.

Sanatorium activities.—The Marine Hospital Service sanatorium for consumptives is located at Fort Stanton, New Mexico, and has an altitude of about 6000 feet.

A total of 386 patients were treated during the year, of which number, 281 gave a non-tubercular and 105 a tubercular history in parents.

Tubercle bacilli were not found in the sputum of 26 patients, but were found in the sputum of the remaining 360 seamen.

Patients who had pulmonary hemorrhages prior to admission included 107 seamen; patients who had their first pulmonary hemorrhages after admission included 115 seamen; patients who had pulmonary hemorrhages both before and after admission included 28 seamen.

According to stage of the disease, one classification of these patients, based upon general physical condition when admitted to the Sanatorium was as follows:—

1) Good Condition (well nourished and without grave complications), some 83 seamen;

2) Bad Condition (poorly nourished or with complications not necessarily grave), some 159 seamen;

3) Very Bad Condition (much emaciated or with grave complications), some 144 seamen.

The classification based upon extent of pulmonary involvement was as follows:—

1) Right lung only, some 20 seamen;

2) Left lung only, some 15 seamen;

3) Both lungs, some 346 seamen;

4) Doubtful, some 5 seamen.

The classification based upon degree of involvement by stages was as follows:—

1) First Stage Cases (no consolidation or excavation), some 34 seamen;

2) Second Stage Cases (considerable involvement and consolidation without excavation), together with

3) Third Stage Cases (considerable involvement and consolidation with excavation), numbered 200 seamen.

According to results of treatment, the classification of the condition of the 192 seamen who left the sanatorium during the year, of their own accord or otherwise, was as follows:—

1) Apparently Cured (average stay at the sanatorium, one year), numbered 15 seamen;

2) Disease Arrested (average stay at sanatorium, 11 months and 12 days), numbered 9 seamen;

3) Improved, (average stay at the sanatorium, 7 months and 12 days), numbered 87 seamen;

4) Unimproved (average stay at the sanatorium, 8 months and 11 days), numbered 19 seamen;

5) Died (average stay at the institution prior to death, 5 months and 10 days), numbered 62 seamen, this last item indicating that the cases which died were largely of the third stage group.

The general line of treatment was the hygienic-dietetic-symptomatic. A few patients were receiving specific therapy, but had not been under observation long enough to warrant definite conclusions as to the value thereof.

The Surgeon in command of the sanatorium regretted the absence of an international nomenclature which would allow results from all parts of the world to be compared.

A plea was also made, that Congress pass a law allowing suitable convalescents to do light cabinet and other work, so that through earning some little money and by keeping themselves occupied, the patients would be both more contented and be willing to remain at the sanatorium for a longer period.

The sanatorium at the present time has a very good general equipment and seems to be well adapted for its purposes.

The passage of a rule was also asked for, that would permit the medical officers to prevent a patient from leaving the sanatorium, until the recovery of the patient was either assured or until the incurability of his condition had been demonstrated.

Laboratory activities. — As regards routine laboratory work, there were made some 1112 sputums, 545 urine, 141 blood examinations and some 52 necropsies.

As regards special researches, experiments were made to determine

to what extent the dust in the halls and dormitories of the sanatorium were free from tubercle bacilli, and the conclusions arrived at, were that the infective dust was largely that which came from the floors or from the baseboards, 2 to 3 feet from the floors, and accordingly, all floors in ordinary use were mopped with kerosene weekly and in places where there was especial danger a 1 to 1000 solution of bichloride solution was used.

The herd of sixty dairy cattle were tested with tuberculin. Considerable laboratory work was done with the bacillus X of Mayer.

Miscellaneous activities of the P. H. and M. H. S.—The Public Health and Marine Hospital Service activities in the tuberculosis work were not, however, confined to the Fort Stanton institution.

Hygienic laboratory at Washington, D. C. The Director of the Hygienic Laboratory gave considerable attention to railroad coach sanitation. He advocated plain, smooth surfaces that could be easily cleaned and disinfected and emphasized the danger of tapestried and upholstered fittings. He believed there should be a separate sink for the teeth cleaning and throat gargling. Experiments were also being carried on to determine what degree of danger existed from dried tubercular sputum, adherent to the furniture and bed clothing of railroad coaches.

Other bacteriological investigations were carried on to determine, if possible, the relation of the tubercle bacillus of man to other acid-fast bacilli, and another series of experiments were on the relation of the human and bovine tubercle bacilli to one another. The results of these investigations were not, however, ready for publication.

Incidentally, a note is elsewhere made, that in our tropical possessions, more people die of tuberculosis than of any other disease, and that it was the duty of the United States to improve the sanitary conditions of those places and to teach the inhabitants what measures to follow, in order to reduce infection to a minimum.

Detail of P. H. and M. H. S. officers to attend medical meetings Officers of the P. H. and M. H. S. were detailed to attend, take part in and report upon the meetings of the following medical associations and meetings: The Mosquito Extermination Convention; American Medical Association; American Roentgen Ray Society; Mississippi State Medical Association; Eleventh International Congress of Hygiene and Demography; Texas State Medical Association, and in the organization of the National Association for the Prevention and Study of Tuberculosis at Atlantic City, N. J., in the year 1904. Surgeon-General Walter Wyman of the P. H. and M. H. S. was elected a member of the first board of directors of the last named organization.

In Conclusion.—From what has been written, it can be seen that the Public Services of the United States,—the Army, the Navy and the Public Health and Marine Hospital Service—are fully alive to their duties and responsibilities in the anti-tuberculosis warfare, which is at the present time engaging the interest of so many medical men, lay workers and philanthropists throughout

the world. The excellent results obtained by the medical officers in charge of the sanatoria, as well as in the laboratory researches, must necessarily be reflected with good effect upon similar activities instituted by the medical profession in civil life. Future reports will be awaited with interest and if the three services, as well as private sanatoria, adopt the nomenclature drawn up by Dr. Turban at the Central International Bureau Conference on Tuberculosis, held at Copenhagen, Denmark, in May of 1904, and which was adopted by that organization, it will be possible in a few years, provided future reports are made out in accordance with such nomenclature, to come to some very definite conclusions as to the value of the various modes of treatment in pulmonary tuberculosis.

The work already done in combating pulmonary tuberculosis in the public services is, in fact, the best indication of what excellent results may be expected from the future.



XXXI.

Ärztlicher Bericht über die ersten 100 Fälle des „Zweigverein Prag des Deutschen Landeshilfsvereines für Lungenkranke in Böhmen".

Erstattet vom

derz. Schriftführer Dr. G. Weiss, Weinberge-Prag,
Gerichts- u. praktischer Arzt.

Vor Erstattung des eigentlichen Berichtes ist es zum näheren Verständnis einiger Abweichungen von der bei der Tätigkeit ähnlicher Vereine üblichen Norm nötig, einige Bemerkungen betr. die einem Nichtösterreicher sonst unverständlichen nationalen Verhältnisse in Böhmen vorauszuschicken. Der Antagonismus zwischen Deutschen und Tschechen ist ein derartiger, daß selbst in rein humanitären Angelegenheiten oder Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege oft das nationale Moment entscheidet; so ist kein einziger der städtischen Ärzte deutsch, es gibt keinen deutschen Schularzt sowie es keine deutschen Straßentafeln in Prag gibt, obwohl die deutsche Bevölkerung der steuerkräftigere Teil ist etc. Es ist also selbstverständlich, daß es auch zwei Landeshilfsvereine für Lungenkranke gibt — einen deutschen und einen tschechischen — die nur durch den sogen. Landesverband der Hilfsvereine, dessen Vorsitz der Statthalter in Böhmen führt, in lockerem Konnexe stehen. Jeder dieser Landeshilfsvereine hat nun „Zweigvereine". Der „Zweigverein Prag des Deutschen Landeshilfsvereines für Lungenkranke in Böhmen" wurde im April 1904 gegründet und hat seine Tatigkeit im Mai desselben Jahres begonnen. Gleich zu Beginn sah sich der Verein — wieder infolge der einzigartigen nationalen Verhältnisse — vor eine wichtige Entscheidung gestellt:

Errichtung eines „Dispensaire" oder nicht? Bei dem Mangel eines Vermögens — in Prag sind die Deutschen von nationalen Steuern derart in Anspruch genommen, daß die Gründung eines neuen, sich an alle Deutschen wendenden Vereines als besonderes Wagnis erscheinen muß — war es von vornherein ausgeschlossen, ein für eine Hilfsstelle geeignetes, inmitten des „Polizeirayons Prag" [1]) gelegenes Lokal zu erlangen, geschweige denn mehrere an der Peripherie gelegene, wie es für unser über die ganze Stadt samt Vororten verstreut wohnendes Material das einzig Richtige gewesen wäre! Da ein an den Stadtrat um kostenlose Beistellung eines Lokales gerichtetes Gesuch, welches im Mai vorigen Jahres überreicht wurde, bis heute unbeantwortet geblieben ist (während dem tschechischen Verein ein ganzes Haus zur Verfügung gestellt wurde!), so mußte ein Ausweg gefunden werden, um die armen deutschen Lungenkranken ausfindig zum machen und ihnen die Wohltaten einer modernen Volksgesundheitspflege zuteil werden lassen zu können. Zu diesem Zwecke erließ der Vereinsvorstand sofort an alle deutschen Wohltätigkeitsvereine, an die deutschen Kliniken und das Deutsche poliklinische Institut ein Rundschreiben mit der Bitte, alle unterstützungsbedürftigen Lungenkranken oder einer solchen Erkrankung Verdächtigen dem Vereine namhaft zu machen. Gleichzeitig wurde eine Anzahl deutscher Ärzte, bei denen Interesse für die Bestrebungen des Vereines vorauszusetzen war, zu einem „Ärztekomitee" einberufen, während eine Anzahl Damen der ersten Prager Deutschen Gesellschaftskreise zu einem „Damenkomitee" zusammentrat. Dem Ärztekomitee wurden sofort vom Vorstand alle ärztlichen Angelegenheiten zur Beratung, Berichterstattung, event. selbständigen Erledigung zugewiesen; seine erste Aufgabe bestand in der Beratung eines Plakates, welches — ein Zeichen großer Anerkennung für die erst neugeschaffene Institution — vom Kuratorium des Landeshilfsvereines zur Begutachtung vorgelegt wurde; dieses Plakat wurde in der vom Ärztekomitee endgültig festgesetzten Fassung seither in über 20000 Exemplaren in ganz Deutschböhmen verbreitet. Ferner wurde ein „Vormerkblatt" für die Vereinspfleglinge eingeführt; dasselbe zerfällt in zwei Teile, einem vom Arzte und einem von der einem jeden Pflegling aus dem Damenkomitee zugewiesenen „Aufsichtsdame" auszufüllenden; unter Benutzung der bis jetzt gesammelten Erfahrungen wird eben jetzt an der Abfassung eines anderen gearbeitet, welches bei Publikation der nächsten 100 Fälle genauer besprochen werden wird. Ursprünglich wurde das vom untersuchenden Arzte ausgefüllte Vormerkblatt dem Obmann eingeschickt, der dann auf Grund der gemachten Vorschläge das Weitere veranlaßte, und zwar wurde eine „Pflegerin" — also ein weiblicher „Ouvrier enquêteur" — angestellt, welche verpflichtet ist, jeden Pflegling einmal wöchentlich aufzusuchen, sowohl um zu überwachen, ob die Anordnungen des Arztes und der Aufsichtsdame befolgt werden, als auch um es dem Patienten zu ermöglichen, ungescheut durch die ihm sozial viel näher stehende Pflegerin mit dem Verein verkehren zu können. Die Institution der Pflegerin bewährte sich auf das Beste, wohl

[1]) Der Polizeirayon Prag umfaßt: Prag I bis VIII, sowie die Städte: Weinberge, Zizkow, Karolinenthal, Smichow, Nusle-Wrschowitz mit Michle und Pankraz, mit zusammen über 400000 Einwohnern, davon ca. 50000 Deutsche.

aber ergaben sich aus dem Umstande, daß verschiedene Ärzte sich in die Erhebungen teilten, allerhand Übelstände, so daß es sich als erwünscht herausstellte, den ärztlichen Dienst in einer Hand zu vereinigen, und machte sich der Schriftführer erbötig, dieses Amt — natürlich ohne Honorar — versuchsweise zu übernehmen.

Anfangs Mai eröffnete der Verein seine Tätigkeit mit der Übernahme von 3 — von der Armensektion des deutschen städtischen Vereines ihm zugewiesenen — Kranken und schon am 1. März 1905 wurde der 100. Fall in Vereinsobhut genommen. Über diese 100 sei nun im folgenden kurz berichtet.

Es waren 47 Männer und 53 Weiber.

Dem Alter nach:

von 5—10 J.	0	1	zus. 1
„ 10—15	3	4	„ 7
„ 15—30	15	28	„ 43
„ 30—50	23	15	„ 38
„ 50—60	4	4	„ 8
über 60	2	1	„ 3.

Dem Stande nach:

Verheiratet . .	20	9	zus. 29
ledig	20	25	„ 45
verwitwet . . .	3	7	„ 10
geschieden . .	2	5	„ 7
Kinder bis 14 J.	2	7	„ 9.

Es wohnten in

Prag I . . .	10	9	„ 19
II . . .	6	6	„ 12
III . . .	3	10	„ 13
IV . . .	1	1	„ 2
V . . .	9	10	„ 19
VI . . .	0	1	„ 1
VII . . .	2	0	„ 2
VIII . . .	3	2	„ 5
Weinberge . . .	3	3	„ 6
Smichow . . .	4	2	„ 6
Zizkow	3	0	„ 3
Karolinental . .	1	3	„ 4
Nusle-Wrschowitz	1	3	„ 4
Michle	1	1	„ 2
Radlitz-Jinonitz .	0	2	„ 2.

Gestorben sind 8, 6, zusammen 14.

Aus der Pflege entlassen wurden	15	16	zus. 31
davon gebessert .	7	8	„ 15
ungebessert . . .	4	2	„ 6
strafweise	1	3	„ 4

an den tschechischen Verein gew. . .	2	1	zus. 3
als nicht tuberkulös befunden	1	2	„ 3.
Es standen am 1. März in Pflege .	24	31	zus. 55
davon in Prag u. Vororten . . .	21	26	„ 47
im Krankenhause	1	0	„ 1
im Sanatorium Tannwald	1	0	„ 1
in Görbersdorf (San. Dr. Weicker) .	1	0	„ 1
im Süden (Gries und Meran) . . .	0	5	„ 5.

Überhaupt waren im Laufe des Jahres untergebracht:

im Süden	0	5	zus. 5
in Görbersdorf	1	0	„ 1
in Tannwald	2	3	„ 5
in Krankenhäusern	3	1	„ 4
in Drewitsch (Kolonie für Kinder)	1	5	„ 6.

Dem Berufe nach waren

von den Männern: je 1 Schneider, Schuldiener, Postbeamter, Mechaniker, Gerber, Weber, Schriftsetzer, Diurnist, Musiker, Agent; je 2 Schlosser, Kellner, Glaser, Buchbinder, Dienstmänner, Taglöhner; je 3 Buchhalter und Handschuharbeiter; je 5 Kanzleigehilfen, Kommis und Schüler; ohne Beruf 4.

Von den weiblichen Pfleglingen: je 1 Handschuharbeiterin, Konservatoristin, Zeitungsausträgerin, Friseurin, Schneiderin, Wärterin; je 2 Wäscherin, Verkäuferin, Stickerin, Schreiberin, Telegraphistin; je 3 Arbeiterin, Dienstmagd und Lehrerin; 10 Schülerin und ohne Beruf 18!

Was das Ergebnis der ärztlichen Untersuchung anlangt, so wurde bei 82 Fällen nur Erkrankung der Lunge gefunden, Tbc. anderer Organe bei 6, Tbc. der Lungen und anderer Organe bei 3; verdächtig — ohne ausgeprägten Befund — waren 6; als nicht tuberkulös befunden wurden 3. Nach dem Grade der Erkrankung (nach Turban) und nach Geschlechtern verteilen sich diese Fälle:

Lunge I	10	9	zus. 19
„ II	17	24	„ 41
„ III	12	10	„ 22
„ und andere Organe	2	1	„ 3
Kehlkopf und Nase . . .	0	2	„ 2
Drüsen	1	1	„ 2
Knochen	1	1	„ 2
verdächtig	3	3	„ 6
nicht tuberkulös	1	2	„ 3.

Von den 100 Fällen wurde von der Übernahme des ärztlichen Dienstes durch den Schriftführer auch das Sputum untersucht und zwar bei 72; die Untersuchung wurde teils im hygienischen Institute der Deutschen Universität, teils in der Untersuchungsanstalt des H. Dr. G. Salus vorgenommen. Das Ergebnis war:

Überhaupt untersucht bei	33	39	zus. 72
Befund positiv bei	19	26	„ 45
„ negativ bei	14	13	„ 27
nicht untersucht bei	14	14	„ 28.

Was die Verteilung der positiven und negativen Bazillenbefunde auf die einzelnen Stadien der Erkrankung anbetrifft, so stellt sich das Verhältnis folgendermaßen: I. positiv bei 3 von 10 männl. und bei 4 von 9 weibl.; II. positiv bei 13 von 17, resp. 18 von 24; III. positiv bei 11 von 12, resp. 8 von 10; — in den negativen sind auch die nicht untersuchten enthalten, weshalb die Anführung dieser Zahlen unterbleibt!

Der Frage nach der hereditären Belastung wurde auch große Aufmerksamkeit geschenkt und von den 100 Fällen in 53 ein positives, in 47 ein negatives Resultat gefunden; dieses verteilt sich folgendermaßen:

Tuberkulöse Erkrankung des Vaters	7	10	zus.	17
„ „ der Mutter	8	5	„	13
„ „ beider Eltern	1	1	„	2
„ „ anderer Angehöriger	8	13	„	21
nichts eruierbar	23	24	„	47.

Erwähnt sei als Zufall, daß in keinem einzigen Falle tuberkulöse Erkrankung des Gatten — auch nicht bei den verwitweten Pfleglingen — eruiert werden konnte.

Wegen der ganz anderen Art und Weise, wie sich in Prag — infolge des Nichtvorhandenseins eines Dispensaires — der Gang der Übernahme eines an Tuberkulose Erkrankten in Vereinsobhut abspielt, sei dies hier kurz skizziert.

Wird dem Verein ein derartiger Fall bekannt gegeben oder — was jetzt mit Bekanntwerden der Tätigkeit des Vereines das Häufigste ist — läuft ein Gesuch ein, so wird der Petent vom Untersuchungsarzt in seiner Wohnung aufgesucht, die nötigen Erhebungen gepflogen, die ärztliche Untersuchung vorgenommen und entweder die nötigen Anordnungen selbständig getroffen, oder wenn es sich z. B. um einen Aufenthalt im Süden oder um die Abgabe an ein Sanatorium handelt im Einvernehmen mit dem Obmanne event. auch mit dem Kassierer. Tritt der Petent in Obhut des Vereines in Prag selbst, so wird die Pflegerin verständigt und hat nun ihrerseits für die strikte Durchführung der Anordnungen Sorge zu tragen; jeder Kranke erhält Zahnbürste, Zahnpulver, wenn nötig einen Spucknapf, täglich 1 l Milch, im Bedarfsfalle auch Fleisch, Butter, Brod, Honig, Kakao; desgleichen werden die nötigen Medikamente auf Kosten des Vereines beigestellt; sind die Wohnungsverhältnisse sehr schlechte, so wird der Pflegling veranlaßt, die Wohnung zu wechseln, wobei ihm die Pflegerin an die Hand geht und die Kosten der Übersiedelung sowie die Zinsdifferenz vom Vereine getragen werden; sind Kleider und Wäsche nötig, was zu eruieren hauptsächlich der Aufsichtsdame obliegt, so werden diese — und dies ist sehr häufig nötig — aus dem Versatzamte ausgelöst oder neu beschafft; ist die Wohnung zwar genügend groß, aber sehr schmutzig oder verwahrlost, so erfolgt Desinfektion und Tünchen derselben auf Vereinskosten. Die seit Beginn der Vereinstätigkeit für diese angeführten Leistungen des Vereines verausgabte Summe beträgt mehr als 7000 Kronen und entfallen davon auf Milch 2400, Fleisch 1180, Mittagmahle (Volksküche) 400, Kurkostenbeiträge und Sanatoriumsaufenthalte 2000, Wäsche und Kleider 250, Zinsbeiträge 600, Medikamente etc. 300 Kronen.

Zur Erklärung der vielleicht auffallend hohen Sterblichkeit von 14 sei erwähnt, daß einerseits zu Beginn der Vereinstätigkeit uns alle aufgegebenen Fälle zuströmten, andererseits doch mit Rücksicht auf die prophylaktische Aufgabe unseres Vereines wir nicht umhin konnten, auch ganz aussichtslose Fälle zu übernehmen; denn dadurch, daß einem solchen Unglücklichen seine letzten Lebenstage etwas freundlicher gestaltet werden, erfüllt der Verein den humanitären Teil seiner Pflicht, ebenso wie ja durch die mit der Übernahme in Vereinsobhut verbundenen hygienischen Maßnahmen die Familie und die Umgebung des Kranken vor Ansteckung leichter bewahrt wird!

Über die Behandlung der Kranken kann hier nicht viel gesagt werden, da der Kontrollarzt nicht auch die ärztliche Behandlung übernehmen darf, was zur Vermeidung von Rekriminationen ausdrücklich festgesetzt wurde. Nur aus den zur Begleichung durch die Apotheker einlaufenden Rezepten kann entnommen werden, daß das meistverschriebene Medikament Sirolin zu sein scheint.

Im großen und ganzen hat sich die von unserem Verein eingeführte Art und Weise der Umgehung eines Dispensaires sehr gut bewährt und kann Orten mit sehr weit auseinander wohnender armer Bevölkerung oder mit den Prager ähnlichen nationalen Verhältnissen nur empfohlen werden!

XXXII.

Rückblick auf Grundsätze und Erfolge der Anstaltsbehandlung in Naurod 1901—1905.

(Aus dem ersten Anstaltsberichte.)

Von

Dr. Franz Wehmer.

Es heißt Eulen nach Athen tragen, will man heute der einen oder anderen Behandlungsweise in Heilstätten das Wort reden. Der Grundsatz, daß viele Wege nach Rom fuhren, ist gerade uns Heilstättenärzten heilig, die wir fernab vom größeren Getriebe der Welt immer nur einem beschränkten Patientenkreise, diesem allerdings vielseitig und durchgreifend, unsere Hilfe angedeihen zu lassen haben. Wenn daher in den nachfolgenden Zeilen auf die Mittel und Wege hingewiesen wird, welche in hiesiger Anstalt sich teilweise recht gut bewährt haben, so geschieht dies einerseits in der Absicht, allen Faktoren, welche die ärztliche Tätigkeit in wünschenswerter Weise unterstützten, die wohlverdiente gerechte Würdigung zuteil werden zu lassen, andererseits um das objektive Urteil auch Fernstehender zu suchen darüber, ob die richtigen Wege hier eingeschlagen werden, das zu erreichen, was in den Heilstätten erstrebt wird und in ihnen wie überall im Leben des Arztes und im Berufe seiner Mitarbeiter als oberster Grundsatz voranleuchtet: Salus aegroti suprema lex.

Um daher mit der wichtigsten Mitarbeit des Heilstattenarztes, der Schwesternpflege zu beginnen, so war bei der Anstellung einer Rotkreuzschwester vom Wiesbadener Verein in erster Linie ausschlaggebend die Nähe des Mutterhauses, auch für den Fall einer Vermehrung des Schwesternbestandes. Der Schwester fällt die Pflege insbesondere bettlägeriger Patienten sowie die hydriatische Behandlung der weiblichen Kurgäste nach Angabe des dirigierenden Arztes zu. In einer Anstalt, welche einen viel anders gestalteten Betrieb sowohl wie ein ganz anderes Krankenmaterial aufweist als ein öffentliches Krankenhaus, ist eine große Menge von persönlicher Hingabe an den Beruf, Takt und Talent seitens der Schwester erforderlich, soll die Tätigkeit der Schwester von physischem und psychischem vorteilhaften Einfluß auf die ihr Anvertrauten sein; andernfalls sinkt der menschenfreundliche Beruf zur schablonenhaften, fabrikmäßigen Tätigkeit herab. Daß aber auch die beste Ausbildung zum Berufe die notwendigsten Charaktereigenschaften nicht ersetzen kann, welche allein zum Schwesternberufe befähigen, das ist eine gerade in den letzten Jahren so häufig festgestellte Tatsache, welche auch die junge Anstalt erfahren mußte, ehe die dauernd geeignete Persönlichkeit gefunden war.

Zu den Obliegenheiten der Schwester gehört die morgens erfolgende hydriatische Behandlung der Patientinnen, die Visite mit den Ärzten bei den Bettlägerigen, die Verabreichung der dabei verordneten Medikamente, die Abgabe der Bäder an die Damen, endlich die Besorgung der bettlägerigen Patienten. Auch ohne Nachtwachen ist die Tätigkeit der Schwester ausgedehnt und eine weibliche Kraft vollauf in Anspruch nehmend, aber der Umstand, daß mit großem Geschick und nicht genug anzuerkennender Hingabe an den oft schweren Beruf von einer Schwester allein die Pflege ausgeübt wird, spricht für die Persönlichkeit, welche seit Anfang des Jahres 1903 an der Anstalt tätig ist. Nachtwachen waren selten notwendig und wurden, soweit die ständige Pflege dadurch überlastet wurde, durch Ersatz vom Mutterhause in Wiesbaden besorgt, bei mangelnder Hilfe von dort durch freiwillig sich erbietende geeignete Angestellte des Hauses.

Den Übergang von der eigentlichen Krankenpflege zum Dienstpersonal bildet der Wärterdienste gleichzeitig versehende Pförtner. Derselbe hat die hydriatischen Maßnahmen bei den männlichen Patienten sowie sonstige Handreichungen in ähnlicher Weise wie die Schwester auszuführen, bedient gleichzeitig die Liegehallen und hat für den untersten Stock zu sorgen.

Das Personal setzt sich aus folgenden Personen zusammen:

1 Küchenchef, 1 Beiköchin, 2 Küchenmädchen, 2 Spülerinnen, 2 Serviererinnen, 1 Wirtschafterin, 6 Zimmermädchen, 1 Portier, 1 Hausbursche, 2 Aushelfer, 1 Maschinist, 2 Büglerinnen.

Für den Waschbetrieb, für das Bügeln der Wäsche, an Festtagen für Küche und Spüle sowie für Arbeiten auf dem Gelände werden noch je nach Bedarf Tagelöhner herangezogen.

Der Küchenbetrieb gehört zu den wichtigsten Verwaltungszweigen, insofern mehr oder weniger der Küchenleitung es in die Hand gelegt werden muß, sparsam zu wirtschaften, dabei aber allen Anforderungen gerecht zu

werden, welche sowohl bezüglich der Tagesverpflegung als auch bezüglich Extradiät die Patienten durch den Arzt stellen. Welcher Art die durchschnittliche Verpflegung sein soll, ist aus dem Prospekt ersichtlich. Der Küchenzettel einer Woche gibt einen weiteren Anhalt über die Art und Weise der Beköstigung.

Sonntag: Selleriesuppe. Frankfurter Würste, Sauerkraut, Erbsenbrei. Junge Hähne, Salat, Kompott. Vanillepudding, Sauce.
Abends: Schleimsuppe. Kalbsbraten, Bratkartoffeln, Gurken.

Montag: Bouillon. Ochsenfleisch, Bohnensalat, Meerrettich, Kartoffeln, Schweinskoteletten, Wirsinggemüse, Äpfel.
Abends: Schleimsuppe. Königsberger Klopse, Salzkartoffel.

Dienstag: Griesmehlsuppe. Gebäck, Seezungen, Salzkartoffeln. Roastbeef, Spargelgemüse. Kalter Reispudding, Himbeersauce.
Abends: Schleimsuppe. Aufschnitt, gemischter Salat, Tee.

Mittwoch: Sagosuppe. Rindsrouladen, Kartoffelbrei, Kalbsbraten, Erbsen mit gelben Rüben. Birnen.
Abends: Schleimsuppe. Hirschragout mit Nudeln.

Donnerstag: Reissuppe. Kabljau mit zerlassener Butter, Kartoffeln, Roastbeef, Wachsbohnen. Zitronencreme, Vanilletunke.
Abends: Schleimsuppe. Rindsgulasch, Makkaroni.

Freitag: Gerstensuppe. Irish stew, Kalbsbraten, Kartoffelgemüse, Birnen.
Abends: Schleimsuppe. Kalter Aufschnitt, Pellkartoffeln, Salat, Tee.

Samstag: Königinsuppe. Schellfisch mit zerlassener Butter, Kartoffeln, Roastbeef, Aprikosenkompott, Salat, Nußcreme, Vanillesauce.
Abends: Schleimsuppe. Rumpsteaks, Bratkartoffeln, Salat.

Im Gegensatze zu anderen Anstalten wird hier die Speisenfolge nicht auf den Tisch gestellt oder vorher bekannt gegeben. Es gibt stets sonderbare und vor allem appetitlose Patienten, denen die eigene oder auch fremde Kritik der Speisekarte Appetit und Stimmung verdirbt, während sie, vor die notwendige Tatsache des Essens gestellt, weniger wählerisch sind. Die Küche stets auf der Höhe zu halten, ist eines der wichtigsten Momente für Ruf und Gedeihen einer Anstalt. Der Umstand, daß hiesiger Anstalt der Vorwurf gemacht worden ist, die Verpflegung sei besser als notwendig, ist beweisend dafür, daß für gewöhnlich etwas Brauchbares geliefert wird.

Dem Kuchenchef untersteht das Personal der Küche und der Spülküche.

Die Anrichte als Vorraum des Speisesaales beaufsichtigt die Wirtschafterin, eine Serviererin sorgt für die Tafelordnung und leitet die servierenden Hilfen an. Zur Bedienung im Speisesaale während des Mittagessens und des Abendessens sind außer der ersten Serviererin 6—8 Zimmermädchen zur Hand. Auf jedem Stockwerke von 14 Zimmern sind 2 Zimmermädchen beschäftigt, welchen außer der Reinhaltung der Zimmer und der darin enthaltenen Möbel und Betten auch die Säuberung der Korridore sowie der Treppenräume obliegt.

Was nun den ärztlichen Betrieb betrifft, so war anfangs nur ein Arzt vorgesehen. Schon im Februar 1902 stellte sich die Notwendigkeit heraus, eine weitere ärztliche Kraft zu suchen. Soll in einer Anstalt überhaupt etwas

geleistet werden, so ist es unbedingt erforderlich, daß der behandelnde Arzt nach jeder Richtung hin ausreichend über seine Patienten orientiert ist und sie dauernd im Auge behalten kann. Alles Schablonenhafte, Schematische, Fabriksmäßige ist von vornherein bei der Behandlung auszuschalten; denn nur Individualisieren verspricht Erfolg. Selbstverständlich ist eine bestimmte Tagesordnung der Grundstock der ganzen Anstaltsbehandlung, aber für jeden einzelnen Patienten ergeben sich von vornherein oder im Laufe der Kur Abweichungen von der Regel. Dies führte dazu, daß die Tätigkeit von wenigstens 2 Ärzten erforderlich wurde. Mehr als 40—50 Patienten kann einer allein in der wünschenswerten Weise nicht übersehen, oder aber es leidet die Sorgfalt der Behandlung und damit der Erfolg der Kur.

Im Sommer 1902 war Herr Dr. Siracoff (jetzt in Sophia Militärarzt) als Anstaltsarzt tätig, im Oktober 1902 trat Herr Dr. Schütz (jetzt Chefarzt der Heilanstalt Stamberg) ein, im April 1903 Herr Dr. Stöhr, welcher zurzeit noch an der Anstalt tätig ist.

Was den Durchschnittstageslauf betrifft, so wird jeder Patient morgens im Bette kalt abgerieben; ein in zimmerkaltes Wasser getauchtes Leinentuch wird kräftig über Brust und Rücken bis zur leichten Rötung der Haut gerieben. Schwitzer sowie zarte Konstitutionen werden mit Spiritus, erstere teilweise auch am Abend, abgerieben. An Stelle der Abreibungen treten bei kräftigeren Patienten nach einiger Zeit der Beobachtung Duschen, je nachdem Kopf-, Mantel-, Fächer- oder Strahldusche. Für neurasthenisch Veranlagte empfiehlt sich die Wasserapplikation mit Mantel und Seitenstrahl mehr als Kopfbrause. Sämtliche Duschen werden kalt gegeben, weil sich bei vielen Phthisikern die Anwendung warmer Prozeduren wegen der Gefahr, Blutungen hervorzurufen, verbietet. Nach der Abreibung bezw. vor der Dusche wird gefrühstückt, danach zum ersten Male um 8 Uhr Temperatur gemessen. Der weitere Durchschnittstageslauf ist folgender:

Sommer:

7—8 Frühstück
8—10 Spaziergang
10 Uhr Vormittagsmilch
10—12 Liegen in der Halle bezw. im Walde
$^1/_2$ 1 Uhr Mittagessen
2—4 Liegen
4 Uhr Milch
4—7 Spaziergang
7 Uhr Abendessen
8—$^1/_2$ 10 Liegen.

Winter:

$^1/_2$ 8—$^1/_2$ 9 Frühstück
$^1/_2$ 9—10 Spaziergang
10 Uhr Vormittagsmilch
$^1/_2$ 1 Uhr Mittagessen
2—3 Liegen
3—$^1/_2$ 5 Spaziergang
$^3/_4$ 5 Milch
5—7 Liegen
7 Uhr Abendessen
8—$^1/_2$ 10 Liegen.

Was die Anwendung der Liegekur betrifft, so wird jede Übertreibung vermieden. Daß ein Patient, welcher in einer Großstadt in staubiger, ammoniakgeschwängerter Atmosphäre niemals Sonne und grüne Natur gesehen hat, ohne einen weiteren Weg mit Mühe zurückgelegt zu haben, als eine große Wohltat empfindet, hier in Waldesluft in der Liegehalle ruhen zu können, ist

klar. Für Patienten, welche zu Fieber und Blutungen neigen, ist die Liegehalle der zweckdienlichste Aufenthaltsort, für kräftigere ist der regelmäßige Wechsel von Ruhe und Bewegung angebracht, für solche, welche zur Korpulenz neigen, möglichste Beschränkung des Liegens.

Der Aufnahme in die Anstalt geht, wenn irgend möglich, eine Untersuchung seitens des leitenden Arztes voraus, außerdem wird von dem bisher behandelnden Arzt eine gutachtliche Äußerung über die Zweckmäßigkeit eines Heilverfahrens gefordert.

Zwei Vorwürfe werden in weiten Kreisen den (Volks-) Heilstätten gemacht, daß sie zu skeptisch bei der Aufnahme ihrer Pfleglinge verfahren, und daß die Dauererfolge zu vereinzelt sind. Bezüglich des ersten Vorwurfes muß berücksichtigt werden, daß die Übernahme eines Heilverfahrens für einen Versicherten seitens einer Versicherungsanstalt nicht lediglich als Ausdruck einer besonders humanen Richtung des Verwaltungsapparates, sondern daß die Verbringung in eine Heilanstalt auf Grund eines Rechenexempels erfolgt, welches vielfach zugunsten der Versicherungsanstalten ausfällt. Daß aber die Versicherungsanstalten, wären sie auch von den humansten Absichten beseelt, letztere in einen engen Rahmen gesetzlich festgelegter Vorschriften zwängen müssen, das wird so oft vergessen, sowohl von den Ärzten und ihren abgewiesenen Patienten, als auch von den sonstigen Kritikern der ganzen Heilstättenbewegung. Für die Aufnahme in hiesige Anstalt sind so enge Grenzen nicht gezogen, weil ein gewisser wohltätiger Geist gerade Schwerkranken gegenüber im Sinne eines großen Teiles der Gründer niemals außer acht gelassen werden darf.

Selbst auf die Gefahr hin, durch einen Todesfall oder durch mehrere ohne Erfolg Heimziehende eine weniger günstige Statistik zu zeitigen als eine mit größter Vorsicht aufnehmende Heilstätte, wird bei der Aufnahme in hiesige Anstalt jedermann weitmöglichst entgegengekommen. Die Tuberkulose ist eine oft ganz unberechenbare Krankheit, ein sogenannter Initialfall wird oft über Nacht durch schwere Komplikation, wie Pleuritis, Pneumonie, Hämoptoë, direkt schlecht, während andererseits ein scheinbar ganz aussichtsloser Fall sich unerwartet bessert und sogar zu Dauererfolg führt. Welcher Fall gewährt aber den Gründern der Anstalt und dem Arzte mehr Befriedigung? Sicherlich der zu zweit gedachte. Und selbst wenn ein zweifelhafter Fall alle Mühe und Arbeit umsonst erscheinen läßt, wenn nach einem Versuche durch wenige Wochen nichts weiter erzielt wird als die Gewißheit, daß nicht mehr zu helfen ist, auch dann ist viel gewonnen, insofern der Kranke in der Anstalt gelernt hat, wie er sich seiner Umgebung gegenüber zu halten hat, um bei dieser nicht einerseits Ekel und Abscheu, andererseits Gefahr durch Ansteckung zu verursachen. Denn der Schwerkranke soll doch nicht von seiner Umgebung schon als tot behandelt werden, wie in der Praxis so oft der Arzt es finden kann. Was ist Freundschaft, Gattenliebe, Familientreue, Geschäftsgenossenschaft gegenüber einer ungleich mächtiger wirkenden Empfindung, der Furcht vor dem Tuberkulösen! Darum ist auch jederzeit zu erwägen, ob ein bedauernswerter Kranker, der ohne Erfolg heimgeht, in der Heimat die nötige Pflege in seiner Umgebung finden wird; und wenn niemand sich seiner in der

richtigen Weise annehmen will, dann hat der humane Sinn Gelegenheit, sich zu bewähren, indem der Kranke nicht verstoßen wird, sondern in der Anstalt bis zum letztem Atemzuge bewährter Pflege teilhaftig werden kann.

Seit mehr denn 8 Jahren an großen Lungenheilanstalten tätig, konstatiere ich, daß das Patientenmaterial überall sich bessert, daß nicht mehr so traurige Fälle massenhaft den Anstalten zulaufen wie früher. Auch die hiesige Anstalt hat, nachdem anfangs alle nächstwohnenden Schwindsüchtigen ihr letztes hier versuchen zu müssen glaubten, jetzt meist ein gutes und aussichtsvolles Krankenmaterial. Der Zulauf hat seit Eröffnung stetig zugenommen, so daß jetzt die Anstalt dauernd gut besetzt ist.

In der Zeit vom 1. Nov. 1901 bis 1. Nov. 1904 inkl. hatte die Anstalt 83 250 Verpflegungstage. In der gleichen Zeit vom 1. Nov. 1901 bis 1. Nov. 1904 wurden 879 Patienten aufgenommen. Von diesen waren am 1. Nov. 1904 entlassen 742. 71 waren am 1. Nov. 1904 im Bestand, 66 von 879 machten zwei- bezw. dreimal eine Kur. Von 742 Entlassenen waren entlassen

mit I 302 = 40,7 %
mit II 292 = 39,3 %
mit III 148 = 19,9 %
† 11 = 1,8 %.

Mit I wird ein positiver Kurerfolg bezeichnet, welcher ein wesentliches Schwinden aller objektiven und subjektiven Krankheitssymptome gezeitigt hat, so daß der bisherige Patient seinem früheren Berufe wieder nachgehen kann und innerhalb Jahresfrist auf Heilung rechnen kann.

Mit II wird ein nicht abgeschlossener Erfolg bezeichnet, welcher infolge zu kurzer Kurdauer oder zu weiter Ausbreitung der Krankheit nur relativ ist.

Mit III wird das Fehlen jeglichen Erfolges bezeichnet.

Von genannten 302 + 292 mit I und II Entlassenen waren am 1. April 1903 85 + 104 = 189 mit I und II ausgetreten. Von diesen 189 haben sich 55 im Laufe der letzten Jahre, also etwa 1—1 ½ Jahre nach Beendigung ihrer Kur wieder vorgestellt. In einem Falle war eine entschiedene Verschlechterung vorhanden, in allen anderen 54 Fällen war der bei der Entlassung notierte Befund der gleiche geblieben, bezw. weiter gebessert.

Diese 54 Dauererfolge, welche mit Sicherheit nachweisbar sind aus der der Zahl der Entlassenen, sind von:

879 Aufgenommenen . . . . . 6,1 %
742 innerhalb 3 Jahren Entlassenen 7,2 %
594 mit I und II Entlassenen . . 9 %
189 mit I und II Entlassenen . . 28,5 %.

Mithin haben 28,5 % derjenigen Patienten, welche mit Erfolg eine Kur gebraucht haben, Dauererfolge gehabt. Die Zahl würde größer sein, wenn die Nachuntersuchung nicht durch weite Entfernung des Wohnortes der Patienten und andere Umstände teilweise unmöglich wäre.

Als weitere Besserungen bezeichne ich Aufhellen von Dampfungen, kräftigere Herzaktion, Gewichtszunahme bei angestrengter Tätigkeit und allgemeines Kräftegefühl, alles im Vergleiche zu dem Befunde beim Fortgang aus

der Anstalt. Aufhellen von Dampfungen ist eigentlich eine nicht ganz genaue Bezeichnung, denn diesen Vorgang haben wir in Wirklichkeit — leider — selten. Als Weichen der Dämpfung, mithin als Freiwerden infiltrierter Lungenabschnitte imponiert das durch v. Hansemann empirisch festgestellte Heraufrücken der gesunden Lungenpartien bei Kleinerwerden der Erkrankungsherde auf dem Wege der Schrumpfung.

Kräftigere Herzaktion zeigte sich bei der Untersuchung meist als Zeichen der Kompensation im Kreislauf nach Pleuritiden.

Gewichtszunahme bei angestrengter Berufstätigkeit ist dasjenige Zeichen eingetretener Ausgleichung, welches auch dem Patienten selbst am meisten als Heilung imponiert.

Endlich das allgemeine Kräftegefühl, welches so oft vom leichtfertigen Patienten vorgeschützt wird, so lange er in der Anstalt ist, ist bei der Nachuntersuchung, vorsichtig durch Nachfragen festgestellt, gleichfalls als günstiges Anzeichen anzusehen.

Der Ausdruck Heilung wird, besonders bei der Entlassung, den Patienten gegenüber geflissentlich vermieden. Wie gesagt gibt erst die spätere Kontrolle einen Anhalt, ob Heilung anzunehmen ist.

Daher führe ich auch nicht 80 % Geheilte an, sondern von 80 % mit Erfolg Entlassenen 28,5 % Dauererfolge.

Wir wollen nicht mit künstlichen Statistiken uns glücklicher Erfolge rühmen, sondern auf Grund genannter Tatsachen in jedem Falle, der in unsere Obhut gelangt, das Beste zu erstreben suchen; wir wollen unseren Bestrebungen den Idealismus bewahren, ohne Utopien nachzujagen.

Was die Heimat der 879 Patienten betraf, so waren aus

Wiesbaden	12,8 %
Frankfurt	22,8 %
Hessen-Nassau	21,4 %
Übriges Deutschland . .	39,4 %
Ausland	3,6 %.

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß ein großer Teil von Kranken aus der Provinz in der Anstalt Heilung gesucht hat, daß aber die Anstalt auch Kranken aus weiterer Ferne Aufnahme bieten konnte.

Was die erbliche Belastung betrifft, so waren

vom Vater . . .	17 %
von der Mutter .	18 %
von Geschwistern	22 %
von keiner Seite .	53 %

erblich belastet.

Von 879 Patienten waren mannlich 463, weiblich 416.

ledig	„	294,	„	233
verheiratet	„	169,	„	182
verwitwet	„	5,	„	3.

Von den Patienten waren im Alter

unter 15 Jahren	. . .	5
von 15—20 „	. . .	177
„ 20—30 „	. . .	364
„ 30—40 „	. . .	214
„ 40—50 „	. . .	76
„ 50—60 „	. . .	40
über 60 „	. . .	6.

Was die räumliche Trennung männlicher und weiblicher Patienten betrifft, so hat das gemeinsame Sitzen bei Tisch, Spazierengehen und sonstiges Zusammensein sehr selten Anstoß erregt. Es ist in dieser Hinsicht das Publikum aus dem Mittelstande wirklich größeren Vertrauens würdig als dasjenige der Volksheilstätten, wie überhaupt der gebildete Patient leichter zu behandeln ist als der weniger Gebildete, der den Anordnungen des Arztes in gesunden Tagen mit höhnischer Kritik sich widersetzt, im Falle schwerer Erkrankung mit Mißtrauen und mangelndem Verständnis notgedrungen nur nachgibt.

Die Zahl des Patientenbestandes hat sich seit Eröffnung der Anstalt dauernd gehoben, vor allem die des Dauerbestandes. Daß auch den ganzen Winter hindurch die Anstalt belegt war, ist aus mehreren Gründen erfreulich. Erstens ist es ein Anzeichen dafür, daß mehr und mehr die so oft schon widerlegte Ansicht schwindet, daß der Erfolg einer Kur abhängig sei von der Höhe des gewählten Kurortes und von der Jahreszeit. Gewiß bietet der Anstaltsaufenthalt in der sogenannten schönen Jahreszeit mehr für das Auge und Gemüt, als ein nicht einmal mit Schnee, sondern mit Regen gesegneter Winteraufenthalt. Aber im Winter lebt jeder Patient gewissenhafter, weil er sich mehr an das Haus hält und der Beobachtung zugänglicher ist.

Zweitens ist es aber für hiesige Verhältnisse besonders erfreulich, daß die Angehörigen des Mittelstandes sich leichter der Logik fügen, welche einen baldigen Kurerfolg auch in schlechter Jahreszeit einer angenehmeren, aber weniger sicheren aufgeschobenen Sommerkur voranstellt. Dieser Logik wird der im Märchen der überall zu befürchtenden Erkaltung aufgewachsene weniger Gebildete niemals Verständnis entgegenbringen, und deswegen haben wir jeden Winter in deutschen Volksheilstätten hunderte von Plätzen unbesetzt. Als drittes erfreuliches Moment bezüglich der Winterbelegung ist zu erwähnen, daß eine gute Besetzung im Winter eine wirtschaftliche Stärkung des ganzen Unternehmens bedeutet, welche wiederum den Patienten zugute kommen kann.

Die durchschnittliche Kurdauer betrug 113 Tage, abgerechnet 14 Patienten, die weniger als 4 Wochen in der Anstalt waren.

Die Klage über schlechte Frequenz im Winter sowie über Abbruch aussichtsvoller Kuren seitens der Patienten mit Anbruch der kalten Jahreszeit kann hier nicht mit anderen Anstalten geteilt werden. Ich halte es auch für nicht richtig, Patienten einzureden, daß in 3 Monaten eine Heilung erzielt werden kann. Ein Leiden, daß Jahre zur manifesten Entwickelung braucht, heilt niemals in Monaten oder Vierteljahren, sondern in — leider — erst in viel langeren Zeiten.

Was die medikamentöse Behandlung betrifft, so sei an dieser Stelle zunächst gesagt, daß wir Anstaltsärzte schwer das Fehlen eines in Unschadlichkeit und Erfolg gleich zuverlässigen Specificum empfinden gerade für diejenigen Fälle, welche nach geringer Besserung oft sehr lange Zeit auf dem gleichen Standpunkte stehen bleiben. Nur zum kleinsten Teile ersetzt uns das Tuberkulin dieses noch zu findende Specificum. In hiesiger Anstalt wird therapeutisch Alt-Tuberkulin angewendet. Es wird bei geeigneten Patienten mit 1:100 mg begonnen, die Einspritzung erfolgt in die Skapulargegend. Ich möchte nicht behaupten, daß durch Tuberkulin lokale Veränderungen nachweisbar hervorgerufen, bezw. beschleunigt werden, glaube aber, daß bei vorsichtiger Anwendung mehr Dauererfolge erzielt werden können als ohne Tuberkulin. Die hygienisch-diätetische Kur kann immer nur im günstigsten Falle die Disposition verringern; gelingt es, durch Tuberkulin die Virulenz vorhandener Tuberkelbazillen zu schwächen, so haben wir alles erreicht, was wir vom Tuberkulin verlangen können.

Ob tatsächlich eine vermehrte Anregung zur Vernarbung durch Tuberkulin gegeben wird, darüber haben Beobachtungen pathologischer Anatomen bis heute noch nicht genügende Aufschlüsse gezeitigt. Ein Allheilmittel wird es niemals sein, wohl aber eine wertvolle Unterstützung im Bestreben, prognostisch günstigen Fällen nicht nur vorübergehend, sondern dauernd Erfolg zu verschaffen.

Ich sehe daher in der therapeutischen Anwendung von Alt-Tuberkulin eine wertvolle und notwendige Ergänzung unserer hygienisch-diätetischen Kur

Von symptomatisch angewendeten Mitteln wird hier wie anderswo als Antipyreticum das Pyramidon 0,3, bei schwitzenden Patienten kampfersaures Pyramidon 0,75 angewendet. Als Ersatz, bezw. als Ergänzung auch Lactophenin 0,5 und Antifebrin 0,25. Letzteres wegen seiner starken Nebenwirkung auf das Herz nur ausnahmsweise, wo Pyramidon und Lactophenin im Stich lassen.

Was die Medikation bei Blutungen betrifft, so wird in hiesiger Anstalt der so oft gepflogene Brauch, möglichst viel gegen Hämoptoë anzuwenden, grundsätzlich vermieden. Der an und für sich häufig schon aufgeregte Bluter wird in seiner Aufregung bestärkt, wenn Morphium, Ergotin, Eis innerlich und äußerlich, Liquor Kali acetici und Liquor ferri sesqui-chlorati, alle oder vereinzelt nacheinander ihm beigebracht werden. In hiesiger Anstalt wird bei leichten Blutauswürfen nur horizontale Bettruhe, leichte Diät und 3 mal täglich 15—25 Tropfen Extract hydrast. fluid angewendet, bei kleineren Blutungen bis zu $^1/_4$ l 0,01 Morphium subkutan gleichfalls Extract hydrast. fluid., heiße nasse Tücher um die unteren Extremitäten bei gleichzeitiger Applikation eines kalten, nassen Tuches auf die Herzgegend. Endlich bei großen Blutstürzen über $^1/_2$ l und periodischen Blutungen größere Morphiuminjektionen bis zu 0,1, die gleichen Temperaturanwendungen wie oben. Von der Applikation von Eis bin ich vollstandig abgekommen, weil ich 2 mal bei eintretenden Patienten Lähmungen des Armes infolge lange fortgesetzter Eisauflage fand, andererseits weil ebenso das Schlucken von Eis und eiskalten Getränken den Ver-

dauungstraktus schwer schädigt, ohne der blutenden Lunge irgendwie nutzbar zu sein.

Den Patienten mit schmerzhaften Ergotininjektionen oder mit dem widerlichen Kaliumazetat zu quälen, halte ich für überflüssig, weil von zweifelhaftem Erfolge. Dagegen bewährt sich bei periodischen Blutungen oft das sachgemäß angelegte Umschnüren von Extremitäten zur Erschwerung des venösen Blutlaufes.

Bei dieser Gelegenheit sei auf das seltene Vorkommen schwerer Blutungen in hiesiger Anstalt hingewiesen. Wer in anderen, besonders hoch gelegenen Anstalten zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, wie oft, besonders im Frühjahr bei schwankendem Luftdruck, Dutzende von Patienten innerhalb kurzer Zeit nacheinander Hämoptoë hatten, der staunt über das äußerst selten hier auftretende, von manchem Phthisiker am meisten gefürchtete Blutspucken. Mit Sicherheit ist der Grund dieser günstigen Tatsache nicht anzugeben. Der Luftdruck ist hier auch denselben Schwankungen ausgesetzt wie anderswo, das Patientenmaterial ist gesundheitlich nicht günstiger wie z. B. in Volksheilstätten. Aber auch hier ist die Annahme berechtigt, daß der dem Mittelstande angehörige Patient mehr nach den Vorschriften der Anstalt lebt, als der Begüterte oder der Versicherte. Von letztgenannten schädigt der erste sich selbst durch häufiges, heimliches Extravagieren, der letztere durch intensives Überschreiten der Gebote während seiner auch noch so kurzen aufsichtsfreien Zeit.

Sehr wenig werden Narcotica gegeben. Auf Schlaflosigkeit wird durch Bäder von 25—21° mit Übergießen erfolgreich eingewirkt, durch Einschränkung abendlicher Flüssigkeitseinnahme, auch durch Einschränkung der Ruhekur. Gegen abendlichen Reizhusten, wie er sich mit Vorliebe beim Wechsel aufrechter Haltung und Liegens im Bett bei vielen einstellt, wird Codeïn 0,03 gegeben. Der über Tag sich einstellende Hustenreiz wird nicht medikamentös beeinflußt, sondern der Patient wird, unter Umständen sehr energisch, auf die Tatsache hingewiesen, daß ein wohlerzogener Mensch seine Mitmenschen ebensowenig durch lautes Husten belästigen soll wie sich selbst. Was von dem Husten, gilt auch vom Spucken. Überall wird schamloser gehustet und gespuckt als in einer Heilanstalt, wo der Patient nicht nur lernen soll, was für ihn gesundheitlich nützlich ist, sondern auch, wie er anderen nicht lästig wird. Es ist aber unbegreiflich, wie wenige Menschen beim Eintritt in die Anstalt dezent husten und sauber und ohne Geräusch ihres Auswurfes sich entledigen können.

Mancher aber, der von seinem undisziplinierten Husten nicht lassen wollte als er kam, dankt beim Fortgehen dem Arzte dafür, daß er ihn von seinem Quälgeist befreit hat, nicht durch Morphium oder dergleichen, sondern durch gegenseitig bewiesene Energie.

Die Behandlung tuberkulöser Prozesse im Kehlkopf erfolgt je nachdem chirurgisch oder medikamentös. Bei jedem eintretenden Patienten werden die oberen Luftwege kontrolliert, von jeder Kehlkopferkrankung eine orientierende Zeichnung aufgenommen.

Auffallend ist es, wie vielfach Lähmungen beobachtet werden. In drei Fällen wurde durch Anwendung des konstanten Stromes eine ganz erhebliche

Stimmbesserung erzielt. Für die sonstige Behandlung der einschlägigen Kehlkopferkrankungen sind die prophylaktischen und medikamentös-kurativen Maßnahmen der modernen Klinik üblich; jedoch wird für die Beseitigung von zackigen Infiltraten und Knötchen die Anwendung von Acid. trichloraceticum bevorzugt, während ulzerative Prozesse mehr der Milchsäureanwendung dankbar sind.

Um hier einer der häufigsten Komplikationen auch noch zu gedenken, so sei der Behandlung der Pleuritiden Erwähnung getan. Die trockenen Rippenfellentzündungen werden unter Darreichung von Sol. natr. salicyl. 15 : 200,0 meist günstig beeinflußt, und die innere Medikation durch Anwendung von leichten Vesikatoren örtlich günstig unterstützt. Sehr günstige Resultate zeitigte die Anwendung des konstanten Stromes häufig, mit leichter Massage der Interkostalmuskulatur verbunden. Bei Pleuritiden, Interkostalneuralgien sowie bei Stimmbandlähmungen hat sich auch die Anwendung des Tremolo gut bewährt.

Für exsudative Pleuritis gilt das Prinzip, lieber beizeiten größere Exsudate abzuzapfen, als durch Anwendung indifferenter Umschläge und zweifelhafter Medikamente Schwartenbildungen zu begünstigen und atelektatische Partien lange in der Lunge bestehen zu lassen. Je früher ein großes Exsudat entfernt wird, um so leichter wird die benachbarte atelektatische Lunge wieder sich ausdehnen, und um so weniger hat man Ohnmachtsanfälle, Nachblutungen in den Pleuraraum und Herzschwäche zu gewärtigen. Letztere Symptome sind hier beobachtet worden bei Beseitigung jahrealter Exsudate, während in frischen Fällen ohne irgendwelche bedenkliche Begleiterscheinungen bis zu $1^1/_2$ l sofort beim ersten Mal entzogen werden konnten. Der günstige Einfluß, welchen das Beseitigen des Exsudates auf den Kranken ausübt, beruht meines Erachtens auf der sofort vermehrten, bezw. wiedergewonnenen Stoffwechselgelegenheit.

Um auch von der Anwendung der hydropathischen Maßnahmen zu reden, so wird jeder Patient, wie schon erwähnt, abgerieben. Winternitzsche Kreuzbinden werden wöchentlich 3 mal bei Patienten angelegt, welche nächtlicherweile schwer expektorieren. Unterstützt wird diese Anregung des Stoffwechsels unter Umständen durch äußere Anwendung von Schmierseife oder innerliche Anwendung von Sol. Kal. jod. 6,0 : 200,0 (abends ein Eßlöffel voll).

Jeder Patient soll in den ersten Tagen seines Hierseins ein Warmbad nehmen, fernerhin jede Woche. Ein Teil der Patienten wird mit Duschen behandelt.

Den größten Effekt erzielt die Kopfbrause mit gleichzeitig angewandter Fächer- oder Strahldusche. Der Duschende — am besten der Arzt — kann aus dem Verhalten des Patienten unter der Dusche schon feststellen, ob ihm die Prozedur zuträglich ist. Der kräftige Patient hat unter dem Auffallen der Wassermenge eine Rötung der Haut aufzuweisen, er atmet ein und aus, und zwar sehr tief, und fühlt sich danach sehr leicht und wohl. Anders der zur Dusche Ungeeignete. Wenig bewährt sich die Dusche bei weiblichen Patienten. Vor, während und nach der Periode empfiehlt sich das Aussetzen der Dusche durch mehrere Tage, wodurch schon die Regelmäßigkeit der Wasseranwendung

gestört ist. Außerdem sind in heutiger Zeit vom weiblichen Geschlechte die meisten mit irgend einem Grunde versehen, allgemeine Wasseranwendungen möglichst zu vermeiden. (Hysterie, Dysmenorrhoe, Fluor etc.)

Hysterische werden ebenso wie Schlaflose günstig beeinflußt durch Anwendung von Halbbädern mit Übergießen. Die Anwendung dauert nur 4 Minuten und wird unterstützt durch Bürsten von Rücken und Brust mit einer mittelharten Bürste bis zur Rötung. Daß bei der Anwendung von allen Wasserprozeduren größte Vorsicht bei Anwendung hoher Temperaturen über 16° zu beobachten ist, liegt auf der Hand. Ein zu heißes Bad ist oft schon Grund einer schweren Lungenblutung gewesen.

Es erübrigt noch, etwas über bakteriologische Erfahrungen hierselbst zu bringen. Der Auswurf jedes Patienten wird auf Bakterien und elastische Fasern untersucht. Ich kann mich nicht entschließen, zu sagen, daß in irgend einem Falle der 62 %, in welchen Tuberkelbazillen gefunden wurden, die Diagnose auch ohne diesen Befund im Zweifel gewesen wäre. Der positive Befund von Tuberkelbazillen ist der diagnostische Schlußstein, aber nicht der Grundstein von Prognose und Therapie.

Ich stehe auf dem Standpunkte, jede chronisch verlaufende, von den Spitzen ausgehende Lungenerkrankung in erster Linie als tuberkulös anzusehen und dementsprechend zu behandeln. Jede andere Erkrankung, wie die verschiedenen nicht tuberkulösen Bronchitiden, Lungengangrän etc. äußern sich klinisch so wesentlich verschieden von der harmlos schleichenden Tuberkulose, daß ein Irrtum selten möglich ist.

Daß aber eine gewissenhaft bis ins kleinste zu führende Untersuchung durch die bakteriologische Untersuchung erst ihren Abschluß hat, darüber ist nicht zu streiten.

Folgende Arbeiten wurden in der Berichtszeit aus der Anstalt veröffentlicht:

1) 1901 — Tuberkulose und Schule (Gesunde Jugend), F. Wehmer.

2) 1902 — Tuberkulose und Skrofulose (Compendium f. Schulhygiene), F. Wehmer.

3) 1902 — Über die Bedeutung der Herzgrenzen für die Prognose der Phthise, F. Wehmer.

4) 1904 — Veränderungen des Herzens beim Phthisiker (Inaug. Dissert. Würzburg), M. Schütz.

5) Über Bismutose bei Magendarmstörungen der Phthisiker (Therapie der Gegenwart), F. Wehmer.

6) 1903 — Über Agonie der Phthisiker (Compend. Blumenfeld-Schröder), F. Wehmer.

7) 1904 — Statistische Daten über Theophyllin, F. Wehmer u. A. Stöhr.

Um am Schlusse nochmals einen Rückblick auf alles Gesagte zu werfen, so wird es möglich sein festzustellen, ob in der Nassauischen Heilstätte der Zweck erreicht wird, der bei ihrer Anlage von den Gründern im Auge gehalten war, ob dieser Zweck mit den richtigen Mitteln erreicht wird, und ob wenigstens

einige Hoffnungen in Erfüllung gingen, welche an die Existenz dieser Gründung geknüpft wurden.

Immer wieder aber muß Mißerfolgen gegenüber betont werden, daß die Tuberkulose individuell heilbar ist, nicht generell in jedem Falle; daß vielmehr bestimmte Fälle auch in Zukunft jeder Behandlung zum Trotze letal endigen werden, daß demnach auch in einer Heilanstalt nicht jeder für Geduld und Zeit Heilung findet, wie im geschäftlichen Leben der Käufer für Geld seine Ware.

Aber auch der Unheilbare kommt wenigstens teilweise auf seine Kosten, indem er in kurzer Zeit lernt, wie er sich zu halten hat, was er zu tun und zu lassen hat. Goethe sagt treffend: „Unser Leben kann sicherlich nicht künstlich verlängert werden; wir leben, so lange es uns bestimmt ist; aber es ist ein großer Unterschied, ob wir jämmerlich wie arme Hunde leben oder leidlich wohl", und dieses bescheidene Ziel wird oft ein Trost und eine Ermunterung sein, wo größere Erfolge nicht mehr zu erreichen sind.

II. KLEINE MITTEILUNGEN.

I.

Zur Desinfektion der Wolldecken in den Heilstätten.

Von

Dr. J. Ritter, Edmundsthal-Geesthacht.

Gelegentlich der zweiten Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin vom 24.—26. November 1904 drehte sich nach dem Vortrage des Herrn Prof. Elsner-Berlin „Über Formalindesinfektion und ihre Grenzen" die Diskussion u. a. auch um die Frage wie die Desinfektion der Wolldecken, die gerade in den Heilstätten eine gewisse Rolle spielt, am schonendsten und sichersten zu bewerkstelligen sei. Ein Teil der Diskussionsredner hatte bei der gewöhnlichen Dampfdesinfektion insofern schlechte Erfahrungen gemacht, als die Decken durch dieselbe stark litten und aus diesem Grunde sich nach anderen Desinfektionsarten umgesehen. Ich habe damals erwähnt, daß wir in Edmundsthal zu einer Desinfektion der Wolldecken in einer $^1/_2{}^0/_0$ igen „Lysollösung" während 48 Stunden übergegangen wären und hatte mich für die Brauchbarkeit dieser Methode darauf berufen, daß das Hygienische Institut in Hamburg erklärt habe, daß diese Desinfektion zur Beseitigung aller hier in Frage kommenden Lebewesen genüge.

Diese letztere Äußerung beruht auf einem Mißverständnisse. Übrigens ist in unserer Heilstätte tatsächlich auch niemals Lysollösung, sondern stets Liquor cresoli saponati Ph. G. IV benutzt worden. Fälschlicherweise habe ich, einer alten Gewohnheit folgend, statt Liquor cresoli saponati Lysol gesagt.

Leider bin ich erst jetzt auf diesen Irrtum aufmerksam gemacht worden, so daß ich nicht mehr Gelegenheit hatte, denselben vor Drucklegung der damaligen Verhandlungen zu verbessern. Ich tue es daher in dieser Zeitschrift, die wohl von den meisten Teilnehmern der damaligen Versammlung gelesen wird.

III. LITERATUR.

Zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines.

Bastedo, W. A., The association of cancer and tuberculosis. Med. News 1904, vol. 85, no. 25, p. 1165—1171.

Bericht über die 2. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte, Berlin, 24.—26. Nov. 1904. Hrsg. von Nietner. 121 p. 4°. Berlin 1905.

Besold, Gustav, Über Klima und Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1904, Jg. 51, Nr. 50, p. 2228—2230.

Edward L. Trudeau, Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 57—58. 1 Portr.

Holst, Max v., Tuberkulose und Schwangerschaft. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 9, p. 417.

Internationaler Tuberkulose-Kongreß, Paris, 2.—7. Okt. 1905. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 59—62.

Kirchner, Martin, Die Tuberkulose und die Schule. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1905, Jg. 11, Nr. 1, p. 2—5; Nr. 2, p. 25—28.

Klimmer, M., Ein Erwiderung auf Exz. v. Behrings Angriffe. Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1905, Nr. 7, p. 130—133.

Köbler, F., 3. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte zu Berlin. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 559—565.

Lewis, Denslow, The value of publicity regarding tuberculosis. Med. Record 1905, vol. 67, no. 2, p. 44—47.

Marcuse, Julian, Das badische Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, Nr. 26, p. 629.

— Das badische Tuberkulosemuseum zu Karlsruhe. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 66—69. 1 Fig.

Medin, O., Gustaf, Kronprinz von Schweden und Norwegen. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 1—2. 1 Portr.

Palme, Sven, Tuberkulosen från social synpunkt. Allm. Sv. läkartidn. 1904, p. 209—221. (Flugschr. Nr. 1, Juni 1904, p. 24—41. Vortrag a. d. Vers. d. schwed. Nationalver. gegen d. Tuberk.)

Tuberculosi e gravidanza. Gazz. med. Lombarda 1905, anno 64, no. 3, p. 21—24.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin. Beil. zu hyg. Rundsch. 1905, Jg. 15, Heft 1, p. 39—56. (Betr. Behandlung der Kinder an Skrofulose u. Tuberkulose in Seeheilstätten.)

Zur Übernahme der Kosten für Lungenkranke durch die Gemeinden. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, Nr. 17, p. 375—376.

Ausbreitung.

Ascher, Die Lungenkrankheiten Königsbergs. Vortrag. Nebst Anlagen. Königsberg, Koch in Komm. (aus Schriften d. phys.-ökonom. Ges.) 1904, p. 60—80. 8°. 2 ℳ.

Balme, Pierre, Etude sur la fréquence de la tuberculose latente. Clermont-Ferrand 1904, 174 p. 8°.

Branson, William, P. S., Tuberculosis and mortality in childhood. Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 72—73.

Fischer, Ferdinand, Über die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. Diss. med. 8°, Heidelberg 1904.

Gaide, Note sur la tuberculose au Tonkin. Ann. d'hyg. et de méd. colon. 1905, no. 1, p. 112 bis 130.

Gardiner, Blanche, The woman's fact in the cause and prevention of pulmonary tuberculosis. Journ. of the R. sanit. Inst. 1904, vol. 25, P. 3, p. 884—889.

Lannois, P. E. et Bourgois, G., Etude sur la mortalité par tuberculose à l'hôpital Tenon de 1879 à 1903. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, no. 6, p. 463—481.

Sangman, Chr., Die Tuberkulosefrage in Dänemark im Jahre 1904. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 5—11.

Smith, F., Tuberculosis among civilised Africans: special prevalence and fatality. Journ. of trop. med. 1905, vol. 8, no. 2, p. 19—21.

Temple, Richard C., Some administrative measures taken against malaria and consumption in the tropics. Journ. of the R. sanit. Inst. 1904, vol. 25, P. 3, p. 427—430.

Ätiologie.

Arlning, Fernand, Influence de la splénectomie sur la marche de l'inoculation dans le péritoine

de bacilles tuberculeux en cultures homogènes. Compt. rend. de la soc. de biol. 1905, t. 58, no. 6, p. 261—262.
Arneth, J., Blutuntersuchung bei der Tuberkulose der Lungen und bei der Tuberkulinkur. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 12, p. 542—545.
Bartel, Julius und Stein, Robert, Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbazillen. (Forts.) Centralbl. f. Bakteriol. 1905, Abtl. 1, Orig., Bd. 38, Nr. 3, p. 264—271.
B., Die Empfänglichkeit des Schweines für die menschliche Tuberkulose. Dtsch. landw. Tierzucht 1904, Jg. 8, Nr. 53, p. 632.
Bartel, Julius, und Spieler, Fritz, Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 9, p. 218—221.
Beitzke, H., Über Untersuchungen an Kindern in Rücksicht auf die v. Behringsche Tuberkulose-Infektionstheorie. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 2, p. 33—35.
— Einiges über die Infektionswege bei der Lungentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 3, p. 70—73.
v. Behring, Über alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1904, Bd. 3, Heft 2, p. 83—100; p. 109—119.
Bisanti, Ch., et Panisset, L., Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant. Compt. rend. de la soc. de biol. 1905, t. 58, no. 3, p. 91—92.
Blume, C. A., Tuberkulosens Overførelse fra Menneske til Menneske. Köbenhavn 1904, 105 p. (Übertr. d. Tuberk.)
Boeg, Über erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Färöern. Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1905, Bd. 49, Heft 2, p. 161—195.
Breit, Zur Tuberkulosefrage der Kuhpockenlymphe. Mitteilungen aus der Zentralimpfanstalt in Stuttgart. Centralbl. f. Bakt. 1905, Abt. 1, Orig., Bd. 38, Nr. 3, p. 271—274.
Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserl. Gesundheitsamtes über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 63—70.
Flügge, Erwiderung auf v. Behrings Artikel „Über alimentäre Tuberkulose-Infektionen im Säuglingsalter." Beitr. z. Klinik d. Tub. 1904, Bd. 3, Heft 2, p. 101—107; p. 121—122.
Gordon, William, The influence of rainy winds on phthisis. Lancet 1905, vol. 1, no. 1, p. 10—15.
— The influence of rainy winds on phthisis. Lancet 1905, vol. 1, no. 2, p. 77—82.
— The influence of rainy winds, soil, poverty, and general death-rate on the phthisis death-rate in Exeter, 1892 to 1901. Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 62—65.
Gottstein, Das Verhalten des Tuberkelbazillus im Kaltblüterorganismus. Hyg. Rundsch. 1905, Jg. 15, Nr. 6, p. 281—283.
Hayward, E. H., The fly as a carrier of tuberculous infection. Teachers sanitary Bull. 1905, vol. 8, no. 1, p. 6—7.
Jong, D. A. de, Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbazillus zu der des Rindertuberkelbazillus (Schluß). Centralbl. f. Bakt. 1905, Abt. 1, Orig., Bd. 38, Nr. 3, p. 254 bis 264. 9 Fig.
Klemperer, Felix, Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage. Ztschr. f. klin. Med. 1905, Bd. 56, Heft 3/4, p. 241—263.
Korczynski, L. R., Über den Einfluß der Tuberkelbazillengifte auf Wachstum und Giftigkeit anderer Bakterien, speziell des Bacterium coli commune. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 2, p. 29—34.
Lannelongue et Achard, Traumatisme et tuberculose; influence des mouvements sur l'évolution des ostéo-arthrites tuberculeuses. Bull. de l'Acad. de méd. 1905, sér. 3, t. 53, no. 7, p. 132—137.
Le Gendre, Paul et Plicque, A. F., Tuberculosis et poussières des villes. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, no. 6, p. 449—462.
Lignières, J., La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à une même espèce microbienne: le bacille de Koch? Arch. de Parasitol. 1905, t. 9, no. 2, p. 279—299.
Milchner, Beiträge zur Entstehung der Hühnertuberkulose auf dem Wege der Einfektion. Beitr. z. klin. Med. p. 229—234. Festschr. f. Senator z. 70. Geburtstag. Berlin 1904.
Moser, Trauma — Lungenblutung — Lungentuberkulose. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 11, p. 213—217; Nr. 12, p. 240—244.
Noir, J., L'insalubrité de l'habitation et la tuberculose. Progrès méd. 1905, année 34, no. 3, p. 70—72.
Piery et Mandoul, Les variations morphologiques et numériques du bacille de Koch et la sémériologie de la tuberculose pulmonaire. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 37, p. 625—627.
Schellenberg, Georg, und Scherer, August, Was leistet die Röntgen-Durchleuchtung des Brustkorbes als Diagnosticum bei tuberkulösen Lungenerkrankungen? Aus den Lungenheilstätten der Landes-Versicherungsanstalt Berlin bei Beelitz. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1904, Bd. 3, Heft 2, p. 123—150.
Silbergleit, Hermann, Beiträge zur Entstehung der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Virch. Arch. f. pathol. Anat. 1905, Bd. 179 (Folge 17, Bd. 9) Heft 2, p. 283—337.
Smith, Theobald, Studies in mammalian tubercle bacilli III. Journ. of med. Research 1905, vol. 13, no. 3, p. 253—300. 2 Tfln.

Sorgo, Josef, Über die Ätiologie und Prophylaxe der Nachtschweiße Tuberkulöser. (Schluß.) Wien. med. Wchschr. 1904, Jg. 54, Nr. 52, p. 2462—2465.
Speck, Albrecht, Die Beziehungen der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. 8°. Diss. med., Breslau 1904.
Thom, Waldemar, Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberkulose-Ansteckung unter Eheleuten. Auf Grund der Patienten-Journale der letzten 5 Jahre. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 12—54.
Weichselbaum, A. und Bartel, Julius, Zur Frage der Latenz der Tuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 10, p. 241—244.
v. Weismayr, Die Ätiologie der Lungentuberkulose. Eine klinisch-histologische Studie. Beitr. z. Klin. d. Tub. 1904, Bd. 3, Heft 2, p. 151—177. 1 Tfl.
Zu dem Artikel „Ätiologie der Tuberkulose auf der Goldküste". Korresphl. f. Schweizer Ärzte 1905, Jg. 35, Nr. 1, p. 15—16.

Pathologie.

Bail, Oskar, Der akute Tod von Meerschweinchen an Tuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 9, p. 211—218.
Casper, Leopold, Zur Diagnostik und Therapie der Nierentuberkulose. Dtsch. med. Wchschr. 1905, Jg. 31, Nr. 4, p. 132—134.
de la Camp, O. und Mohr, L., Versuch einer experimentellen Begründung des Williamschen Symptoms bei Lungenspitzentuberkulose. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therapie 1905, Bd. 1, Heft 2, p. 373—387. 1 Tfl.
Freymuth, Über Anwendung von Tuberkulinpräparaten per os. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 2, p. 62—64.
Glage, Das Wesen des Tuberkels. Dtsch. Fleischbeschauer-Ztg. 1905, Nr. 1, p. 3—6. 2 Fig.
Kaminer, Siegfried, Über den Stand der Frage nach der diagnostischen Bedeutung von Tuberkulininjektionen. Beitr. z. klin. Med., p. 179—193. Festschr. f. Senator z. 70. Geb., Berlin 1904.
Kentzler, Julius, Der Komplementgehalt des Blutes bei verschiedenen Formen der Lungenschwindsucht. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 11, p. 284—288.
King, Herbert Mason, On the healing of tuberculosis (clinical features). Med. Record 1905, vol. 67, no. 1, p. 1—5.
Knopf, S. A., The tuberculous epidemic among the street sweepers of the city of New York. Teachers sanit. bull. 1904, vol. 7, no. 10, p. 90—92.
Köhler, F., Lungentuberkulose in Kombination mit Magenblutung und Magenneurose nach Trauma. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 21, p. 440—443.
Köhler, F. und Behr, M., Über suggestives „Injektionsfieber" bei Phthisikern. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1905, Bd. 82, Heft 3/4, p. 340—360.
Kuhn, Feinblasige Rasselgeräusche über den vorderen unteren Lungenkanten als Frühsymptome der Lungenschwindsucht (Burghartsches Symptom). Dtsch. militärärztl. Ztschr. 1905, Jg. 34, Heft 2, p. 142—146.
Küster, E., Über Kaltblütertuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 2, p. 57—59.
Menzer, Zur Frage nach dem Wesen der Tuberkulinreaktion. Beitr. z. klin. Med., Festschrift f. Senator z. 70. Geb. Berlin 1904, p. 221—228.
Miller, James, The histogenesis of the tubercle. Journ. of pathol. and bact. 1904, t. 10, p. 1. 4 Tafeln.
Nathan, Marcel, Diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant. Rev. de la tub. 1904, sér. 2, t. 1, no. 6, p. 482—511.
Necker, Über die Häufigkeit der tuberkulösen Veränderungen am Leichenmateriale. Vrhdl. d. Dtsch. pathol. Ges., 8. Tagung, Breslau 1904. Ergänzh. z. 15. Bd. 1905 des Centralbl. f. pathol. Anat., p. 129—133.
Onnen, P. W., Het standpunkt der geneeskundigen tegenover het tuberkulose-vraagstuk. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905, Eerste Helft, no. 5, p. 269—289.
Ormsby, Oliver, S., An indigenous case of tubercular leprosy. Journ. amer. med. assoc. 1905, vol. 43, no. 27, p. 2035—2037. 3 Fig.
Rietema, S. P., Over sterfte aan longtuberculose in Nederland. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905, p. 77—85.
Russell, H. L., A lesson in bovine tuberculosis. Teachers sanit. Bull. 1904, vol. 7, no. 12, p. 101—106. 1 Fig.
Sabourin, Ch., La fièvre menstruelle des phtisiques. Rev. de méd. 1905, année 25, no. 3, p. 175—205.
Schottlaender, J., Zur histologischen Diagnose bei Frühstadien von Uterustuberkulose. Mtsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1905, Bd. 21, Heft 1, p. 53—67. 1 Tfl.
Schwarz, Emil, Ein Fall von Myelämie mit Diabetes mellitus und Miliartuberkulose. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 9, p. 413—419.
Sorgo, Josef, Über den sogenannten Sputumkern. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 532—534.
Wild, O., Über vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 179—189.

Winkler, Zur Pathologie der Tuberkulose des Kindesalters. Vrhdl. d. Dtsch. pathol. Ges. 8. Tag. Breslau 1904. Ergänzh. z. 15. Bd. 1905 d. Centralbl. f. pathol. Anat. p. 118—128.

Tuberkulose einzelner Organe (ausschließlich der Lungen).

Haut, Muskeln, Knochen.

Danlos, Syphilide tuberculeuse en nappe datant de 3 ans et simulant un lichen. Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1905, t. 6, no. 1, p. 86—87.
— Tuberculides cutanées généralisées de forme papulo-acnéique simulant de très près la syphilide exanthématique de même nom. Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1905, t. 6, no. 1, p. 84—85.
Fürbringer, P., Fingerverletzung und akute Miliartuberkulose. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 7, p. 129—131.
Goetze, Eduard, Seltene Komplikation bei tuberkulöser Wirbelkaries mit Bildung einer Ösophago-Trachealfistel. Diss. med. 8°, München 1905.
Henrici, Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. Ztschr. f. Ohrenheilk. 1904, Bd. 48, Ergänzungsh., p. 1—51.
— Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. Habilitationsschr. 8°, Rostock 1904.
Jones, Robert, Some clinical notes on tuberculous arthritis in the young. Trans. of the med.-chir. soc. of Edinburgh 1904, vol. 23, n. ser., sess. 1903—04, p. 179—203.
Köhler, F., Kasuistischer Beitrag zur Unfallsbegutachtung bei Fällen von Corpora oryzoidea der Fingerbeuger in Kombination mit Tuberkulose der Lungen. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 22, p. 456—459.
Kraus, Alfred, Über eine eigenartige Hauttuberkulose, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Verkalkung in der Haut. Arch. f. Dermatol. u. Syph. 1905, Bd. 74, Heft 1, p. 1—12.
Le Louet, Les gommes tuberculeuses profondes du mollet. 76 p. 8°. Thèse de Paris 1904.
Matinian, Loucenthag, Contribution à l'étude de la tuberculose chondro-costale. Rev. méd. de la Suisse Romande 1905, année 25, no. 2, p. 112—132. 4 Fig.
Strasser, Josef, Lupus erythematodes und das papulonekrotische Tuberkulid. Wien. med. Presse 1905, Jg. 46, Nr. 6, p. 269—275.
Thomson, William, Operative methods, new and old, in tuberculosis of the knee-joint. Dublin Journ. of med. sc. 1905, ser. 3, no. 397, p. 1—16.

Nervensystem.

Clément, Myélites par toxines tuberculeuses. Lyon méd. 1905, année 37, no. 11, p. 564—573.
Colin, Alfons, Solitärtuberkel des Thalamus opticus. Beitrag zur Diagnostik der Erkrankungen des Sehhügels. Diss. med. 8°, München 1903.
Goublot, Felix, Les tubercules du cervelet. Étude clinique anatomo-pathologique. 99 p. 8°. Thèse de Paris 1904.

Atmungs- und Kreislaufsorgane.

Arnsperger, Hans, Herzverziehung durch mediastinale Prozesse mit nachträglicher Lungenerkrankung. Beitr. z. Klin. d. Tuh. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 209—214. 1 Tfl.
Barwell, Harold, Laryngeal tuberculosis: its treatment and prognosis. Edinb. med. Journ. 1905, n. ser., vol. 17, no. 2, p. 145—160. 9 Fig.
Bernard, L. et Salomon, M., Tuberculose expérimentale du cœur et de l'aorte. Contribution à l'étude de l'endocardite tuberculeuse. Rev. de méd. 1905, année 25, no. 1, p. 49—57. 4 Fig.
Braillon, De l'endocardite tuberculeuse simple. 8°. 2 Tfl. u. Fig. Steinheil, Paris 1905. ℳ 4.
— Léopold, Tuberculose et maladies du cœur. De l'endocardite tuberculeuse simple. 175 p. 8°. 2 Tfln. Steinheil, Paris 1904. ℳ 4,50.
Forssner, G., Ein Fall von chronischer Aortentuberkulose mit sekundärer, akuter, allgemeiner Miliartuberkulose. Centralbl. f. allg. Pathol. 1905, Bd. 16, Nr. 1, p. 7—12. 1 Fig.
Griffin, E. Harrison, An interesting case of tuberculosis of the larynx. Med. Record 1904, vol. 66, no. 23, p. 975—976.
Kunwald, Lothar, Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 2, p. 59—62.
Löhnberg, Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren und zur Frage des künstlichen Abortus. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 7, p. 311—313.
Piery, M. et Nicolas, Joseph, Valeur pronostique du syndrome urinaire de la pleurésie tuberculeuse (Fin). Arch. gén. de méd. 1904, année 81, t. 2, no. 52, p. 3278—3290.
Robert, Purpura hémorrhagique et tuberculose chronique. 8°. Thèse de Paris 1904.
Stroh, Die Häufigkeit tuberkulöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachttieren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1905, Jg. 15, Heft 5, p. 137—141.

Verdauungsorgane.

Beitzke, H., Über einen Fall von tuberkulöser Cholecystitis. Centralbl. f. allg. Pathol. 1905, Bd. 16, Nr. 3, p. 106—107.
Guyot, G., Die Implantationstuberkulose des Bauchfelles, ihre Entstehung und Beziehungen zu der

Entzündungslehre. Virch. Arch. f. pathol. Anat. 1905, Bd. 179 (Folge 17, Bd. 9), Heft 3, p. 498—537. 1 Tfl.

Ruge, Ernst, Über primäre Magentuberkulose. Beitr. z. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 191—207.

Wagener, O., Über die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 5, p. 119—124.

Harn- und Geschlechtsorgane.

v. Baumgarten, Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper. Vrhdl. d. Dtsch. pathol. Ges., 8. Tag., Breslau 1904. Ergänzh. z. 15. Bd. 1905 d. Centralbl. f. pathol. Anat., p. 114—118.

Bonnin, M., Contribution à l'étude de la tuberculose de la vulve. 8°. Thèse de Paris 1904.

Courtellemont, V., Néphrite interstitielle avec hémorragie cérébrale, hémorragie rénale et tubercule du rein. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1904, année 89, sér. 7, t. 6, no. 9, p. 712—714.

Elsässer, Otto, Über die Häufigkeit und die Bedeutung der isolierten primären Nebennierentuberkulose. Diss. med. 8°, Tübingen 1904.

Giese, Wilhelm, Über aszendierende Pyelonephritis tuberculosa. Diss. med. 8°, Greifswald 1904.

Goullioud, Kyste de l'ovaire tuberculeux. Lyon méd. 1905, année 37, no. 10, p. 531—532.

Hunt, J. Ramsay, Pathological study of a case of myxœdema associated with tuberculosis of the adrenals: with remarks on the nervous system. Amer. Journ. of the med. sc. 1905, vol. 129, no. 2, p. 243—252. 4 Fig.

Karakascheff, K. Iv., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nebennieren. (Atrophie, vikariierende Hypertrophie, Tuberkulose.) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. 1904, Bd. 36, Heft 3, p. 401—434. 1 Tfl. u. 1 Fig.

Loerch, Wilhelm, Die Tuberkulose des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe. Diss. med. 8°, München 1904.

Milchner, R., Ein Beitrag zur Diagnostik der Nierentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1904, Jg. 41, Nr. 49, p. 1276—1277.

Taubert, Vollkommene Latenz ungewöhnlich vorgeschrittener Urogenitaltuberkulose. Dtsch. militärärztl. Ztschr. 1905, Jg. 34, Heft 2, p. 136—141.

Teutschlaender, Otto, Die Samenblasentuberkulose und ihre Beziehungen zur Tuberkulose der übrigen Urogenitalorgane. Beitr. z. Klin. d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 215—240.

Augen und Ohren.

Lunn, John R., A case of tuberculosis of the choroid, and double optic neuritis. Trans. of the ophthalm. soc. of the United Kingdom, London 1904, vol. 24, sess. 1903—04, p. 127—132.

Smyth, E. J., Tuberculous disease of conjunctiva. Trans. of the ophthalm. soc. of the United Kingdom, London 1904, vol. 24, sess. 1903—04, p. 37—38.

Straub, M., Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde. Gräfes Arch. f. Ophthalm. 1905, Bd. 40, Heft 1, p. 145—170.

Prophylaxe und Therapie.

a) Prophylaxe.

v. Baumgarten, Über Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Vrhdl. d. Dtsch. Pathol. Ges. 8. Tag., Breslau 1904. Ergänzh. z. Bd. 15 1905 d. Centralbl. f. pathol. Anat., p. 133—135.

Baumgarten, P., Über Immunisierung gegen Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 3, p. 55—56.

v. Behring, E., Beitrag zur Frage der Rindertuberkulose-Immunisierung. Beitr. z. exper. Therapie, hrsg. v. E. v. Behring, 1905, Heft 10, p. 1—21.

Bourgeois, G., Exode rural et tuberculose. 8°. Thèse de Paris 1904.

Die Dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 100—106.

Die Bekämpfung der Tuberkulose und die Armenpflege. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, Nr. 22, p. 508.

Die soziale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Europa und Amerika. Denkschrift der Tuberkulosekommission der Pirogoff-Gesellschaft Russischer Ärzte, vorgelegt und dem 8. Pirogoff-Ärztekongreß gewidmet von Philipp A. Blumenthal. (Frankreich, Belgien, England, Deutschland.) Dtsch. Bearbeitung von A. Dworetzky. Mit einem Vorwort von E. v. Leyden. 192 p. 8°. Hirschwald, Berlin 1905.

Ebeling, Die Tuberkulosebekämpfung der Rinder nach v. Behring. Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1905, Nr. 1, p. 1—4.

Eber, A., Über die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammenden Virus. Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1904, Nr. 53, p. 888—891.

Friedmann, F. F., Zur Tuberkuloseimmunisierung mit Schildkrötentuberkelbazillen. Dtsch. med. Wchschr. 1905, Jg. 31, Nr. 5, p. 184—186.

Grancher, Préservation scolaire contre la tuberculose. Internat. Arch. f. Schulhyg. 1905, Bd. 1, Heft 1, p. 131—144.

Hutyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behrings Methode. Beitr. z. exper. Therapie, hrsg. v. E. v. Behring, 1905, Heft 9, p. 1—17. 5 Tfln.
Kenwood, Henry, and Allan, F. J., Practical disinfection in rooms and workshops occupied by sufferers from consumption. Journ. of the R. sanitary Inst. 1904, vol. 25, P. 3, p. 385—390.
Kersbergen, L. C., Over de middelen ter bestrijding der Tuberkulose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905. Eerste Helft, no. 5, p. 290—303.
Klinkert, H., De vereeniging tot bestrijding der tuberculose te Rotterdam. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905. Eerste Helft, no. 5, p. 313—316.
Knopf, S. A., Die antituberkulöse Bewegung in den Vereinigten Staaten im Anfang des Jahres 1905. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 74—79.
— Present status of antituberculosis work in the United States. Journ. of the amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 6, p. 455—463.
Lepage, Prophylaxie de la tuberculose à Angers. — Ce qui a été fait. Ce que l'on doit faire. — Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Séss. 32, Angers 1903. Paris 1904, part. 2, p. 958—963.
Libbertz und Ruppel, Über Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. Dtsch. med. Wchschr. 1905, Jg. 31, Nr. 5, p. 139—142, Nr. 5, p. 182—184.
Lo stato attuale della lotta contra la tubercolosi. Riv. d'igiene e sanità publl. 1905, anno 16, no. 5, p. 129—135.
Marks, Über Impffehler bei Tb.-Immunisierung nach v. Behring. Berl. tierärztl. Wchschr. Jg. 1905, Nr. 3, p. 45—47.
Mitulescu, J., Die Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Rumänien. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 91—98.
Nuovi armi nella lotta contro la Tuberculosi. Gazz. med. Lombarda 1905, anno 64, no. 2, p. 12 bis 18; no. 3, p. 24—26.
Oetiker, Julia, Beiträge zur Desinfektion des Auswurfes in Spucknäpfen und an Wolldecken. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 501—516.
Pfeiffer, L., Die Lücken in der Tuberkulose-Fürsorge: Korresphl. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen 1905, Jg. 34, Heft 2, p. 44—48.
Savoire, Camille, L'œuvre de la Commission permenante de préservation contre la tuberculose en France. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 81—88.
Schmitt, F., Über die Durchführung der Gesundheitskontrolle zur planmäßigen Tilgung der Rindertuberkulose in den Herdbuchherden Pommerns im Jahre 1903. Milch-Ztg. 1905, Jg. 34, Nr. 11, p. 121—123.
Sessions, Harold, The commercial value of the tuberculin test. Veterinary Journ. 1905, p. 73—78.
Sorgo, Josef, Über die Verwendbarkeit des Formaldehyds zur Anreicherung der Tuberkelbazillen im Sputum. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 516—522.
Stephan, B. H., Bestrijding der tuberculose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905. Eerste Helft, no. 5, p. 309—313.
Thiboulet, H., Tuberculose et hygiène, régime des boissons. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1905, sér. 4, t. 3, p. 259—283.
Vorschriften des k. k. Eisenbahn-Ministeriums in Wien über die Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 106—114.
Went, J. C., De strijd tegen de tuberculose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad, Jg. 1905. Eerste Helft, no. 5, p. 303—309.

b) Therapie.

Berliner, Max, Das Rizinusöl als Vehikel. Zugleich ein Beitrag zur Tuberkulosebehandlung. Dtsch. Ärzte-Ztg. Jg. 1904, Heft 20, p. 457—460; Heft 21, p. 486—490.
Brühl, Über Erfahrungen mit Griserin bei der Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 8, p. 356—357.
Bulling, Inhalation von phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. Münch. med Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 8, p. 354—356.
Burton-Fanning, F. W., Diet in the treatment of pulmonary tuberculosis. Practitioner 1905, vol. 74, no. 1, p. 24—37.
Dewar, Thomas, W., Further report on the treatment of phthisis by jodoform infusion. Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 65—67.
Franke, Vergleich der Winter- und Sommerkuren im Sanatorium Alberschweiler. Straßburg. med. Ztg. 1904, Jg. 1, Heft 12, p. 322—323.
Galbraith, J. J., Effect of raw meat on the nitrogen metabolism in pulmonary tuberculosis. Practitioner 1905, vol. 74, no. 2, p. 162—176.
Gouël, Œuvre des cures rurales de Champrosay. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 529—532.
Hutyra, Franz, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behrings Methode. Beitr. z. exper. Therapie 1904, Heft 9. Hrsg. v. E. v. Behring.

Jonas, Siegfried, Über die Wirkung des Atropinderivates Eumydrin auf die Nachtschweiße der Phthisiker. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 4, p. 85—87.
King, Herbert Mason, "Lean Tos" tried at Loomis sanatorium annex meet "open air cure" requirements at Low castle. Teachers sanit. Bull. 1905, vol. 8, no. 1, p. 2—5. 1 Fig.
Kinney, August C., History of the cure of a desperate case with immunity treatment. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 1—4.
Krankenhagen, Walter, Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose ohne pathologischen Harnbefund. Diss. med. 8⁰, Königsberg 1904.
Latham, Arthur, The principles of the dietetic treatment of pulmonary tuberculosis. Practitioner 1905, vol. 74, no. 1, p. 38—49.
Laufer, René, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux — Les limites de la suralimentation. — Le sucre chez les tuberculeux. Bull. gén. de thérapeut. 1905, t. 149, livr. 10, p. 383—397.
Löwenstein u. Rappaport, Bemerkung zu dem von Herrn Dr. Neißer-Stettin in der Versammlung der Tuberkuloseärzte in Berlin am 26. Nov. 1904 erstatteten Referat über Tuberkulinbehandlung. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 566—567.
Mackenzie, Hector W. G., An Address on the treatment of phthisis. Lancet 1904, vol. 2, no. 27, p. 1825—1828.
Martell, Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Calomel. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 3, p. 131—135; Nr. 4, p. 185—190; Nr. 5, p. 234—240; Nr. 6, p. 281—286.
— Weitere Beiträge zur Frühtuberkulose und ihrer Therapie mit Calomel. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 7, p. 326—331; Nr. 8, p. 375—379; Nr. 9 (Schluß), p. 423—425.
Mendel, Henri, Traitement de la tuberculose pulmonaire par la médication intratrachéale. Introduction par Brissaud. 2 édit. 146 p. 8⁰. Paris 1904. 7 Fig.
Nourney, Praktische Beiträge zur Tuberkulinanwendung: Fälle von geheilter chirurgischer Tuberkulose. Dtsch. Mediz.-Ztg. 1905, Jg. 26, Nr. 19, p. 201.
Philip, R. W., On zomotherapy in pulmonary tuberculosis. Practitioner 1905, vol. 74, no. 1, p. 14—23.
Ransom, W. B., The sanatorium treatment of phthisis. Is it worth while? Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 59—62.
Rappin et Blaizot, Essais de sérothérapie antituberculeuse par le sérum d'animaux vaccinés. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904, t. 57, no. 33, p. 448—449.
Reed, Jewett V., The management of prison tuberculosis. Journ. amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 5, p. 383—386.
Richet, Charles, Ration alimentaire dans quelques cas de tuberculose humaine. Rev. de méd. 1905, année 25, no. 2, p. 97—114.
Scheib, J., Winterkuren in Lungenheilstätten. Straßburg. med. Ztg. 1904, Jg. 1, Heft 12, p. 320 bis 322.
Schönheim, Ludwig, Über den Wert des Griserins bei der Lungenschwindsucht. (Schluß.) Pester med. chir. Presse 1905, Jg. 41, Nr. 10, p. 224—226.
Schröder, G., Über neuere Medikamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 69—73.
Schwartz, Heilung eines Falles von allgemeiner Tuberkulose mit lokalen Erscheinungen am Larynx durch Dr. Marmoreks Antituberkuloseserum. Allg. med. Central-Ztg. 1904, Jg. 73, Nr. 41, p. 791—793.
Sohotta und Rath, Erfahrungen mit Prävalidin bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Fortschr. d. Med. 1905, Jg. 23, Nr. 1, p. 9—10.
Sorgo, Josef, Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht nebst einem Vorschlag zur Behandlung derselben mit künstlichem Lichte. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 4, p. 87—89.
Steinitz, Franz und Weigert, Richard, Über Demineralisation und Fleischtherapie bei Tuberkulose. Jahrb. f. Kinderheilk. 1905, Bd. 61, F. 3, Bd. 11, Heft 1, p. 147—161.
The open air cure of tuberculosis. Teacher's sanit. Bull. 1905, vol. 8, no. 1, p. 1—2.
Thomson, William, An address on operative methods — new and old — in tuberculosis of the kneejoint. Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 68—72.
Vlach, Anton, Über den therapeutischen Wert des Griserins. Prag. med. Wchschr. 1905, Jg. 30, Nr. 2, p. 25—27.
Wassermann, Maxim., Die Verwendung passiver Hyperämie der Lunge bei Lungenschwindsucht. Ztschr. f. diätet. u. physik Therap. 1905, Bd. 8, Heft 11, p. 595—603. 1 Fig.
— Das Klima in der Therapie der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 523—529.
Weißmann, R., Die Hetolbehandlung der Tuberkulose nach Landerer. Die ärztl. Praxis 1904, Jg. 17, Nr. 23, p. 265—266.
Wolff, F., Welchen Einfluß bei der Behandlung Schwindsüchtiger können wir von klimatischen Faktoren erwarten? Prag. med. Wchschr. 1905, Jg. 30, Nr. 8, p. 96—98; Nr. 9, p. 111 bis 113.

c) Heilstättenwesen.

Bauer, K., Die Nürnberger Heilstätte Engelthal. (Aus dem 4. Jahresber. d. Heilst. f. 1903) Ber. üb. d. Gesundheitsverh. u. Gesundheitsanst. in Nürnberg, Jg. 1903, p. 216—235. Nürnberg 1904.
Dempel, M., Das Jaltasche Sanatorium zum Andenken an Kaiser Alexander III. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, p. 352. 2 Fig.
Die Kaiserin Auguste Viktoria-Volksheilstätte zu Landeshut in Schlesien. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, p. 533.
Einweihung der Lungenheilanstalt Stammberg bei Schriesheim. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, Nr. 25, p. 586—587. 2 Fig.
Fiedler, L., L'œuvre de Villepinte. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 61—66. 4 Fig.
Fränkel, B., Mitteilung über Dettweiler-Stiftung. Ber. über d. 2. Vers. d. Tub.-Ärzte, Berlin 24. bis 26. Nov. 1904, p. 105. Berlin 1905.
Goldschmidt, D., Zur Frage der Tuberkulosebekämpfung durch Heilstätten, Erholungsstätten und Dispensaires. Straßburg. med. Ztg. 1905, Jg. 2, Heft 1, p. 11—14.
Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen 1. Tuh.-Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte, Berlin 1904. 365 p. 4°. 12 Tfln. ℳ 8.
Heilstättenwesen im Ruhrtale. Das rote Kreuz 1904, Jg. 22, p. 405—406.
Held, Willy, Die Kaiserin Auguste Viktoria-Volksheilstätte zu Landeshut in Schlesien. Gesundheits-Ingen. 1905, Jg. 28, Nr. 3, p. 34—36. 1 Tfl. u. 3 Fig.
Hills, Frederick L., The sanatorium for incipient pulmonary tuberculosis. Its alms, methods and results. Journ. of the amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 7, p. 528—535. 6 Fig.
Knittel, Ärztlicher Bericht über die Lungenheilstätte Leopoldinenheim für das Jahr 1904. Straßburg. med. Ztg. 1905, Jg. 2, Heft 2, p. 43—45.
Knopf, S. A., The value of local sanatoria in the combat of tuberculosis in large centers of population. Teacher's sanit. Bull. 1904, vol. 7, no. 11, p. 94—100. (Med. Record.)
Koch, Adolf, Jahresbericht des Sanatorium Schömberg, O.-A. Neuenbürg. Älteste Heilanstalt Württembergs für Lungenkranke für das Jahr 1903 mit kurzen Bemerkungen über die Frequenz in den verschiedenen Jahren, über Tuberkulin, Winterkuren, Ansteckungsfurcht u. a. m. 14 p. 4°. Stuttgart 1904. (Württemb. med. Korresphl.)
Köhler, Fritz, 2. Jahresbericht 1903 der Heilstätte Holsterhausen bei Werden an der Ruhr. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 542—559. 3 Fig.
Krebs, Die Verpflegung in den Heilstätten. Ber. über d. 2. Vers. d. Tub.-Ärzte, Berlin 24. bis 26. Nov. 1904, p. 106—112. Berlin 1905.
v. Leube, Referat über die Errichtung eigener Spitäler für Schwindsüchtige im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung bezw. über die getrennte Unterbringung derselben in allgemeinen Krankenhäusern. Tuberculosis 1904, Vol. 3, No. 12, p. 529—539.
von Lindheim, Alfred, Die Gefahrlosigkeit der Kurorte und Lungenheilstätten in bezug auf die Infektion der Bevölkerung. 2. Aufl. 37 p. 8°. (Aus L., Saluti aegrorum.) Deuticke, Wien 1905. ℳ 2.
Moeller, Suite de la discussion de la question des sanatoriums; observations. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique 1904, sér. 4, t. 18, no. 11, p. 807—817.
Morin, Die Behandlung der Tuberkulose in den Sanatorien von Leysin. Therap. Mtsh. 1905, Jg. 19, Heft 1, p. 13—17.
Nahm, Ruhe und Beschäftigung in den Heilstätten und sollen Heilstättenpfleglinge zur Arbeit herangezogen werden? Bericht über d. 2. Vers. d. Tub.-Ärzte, Berlin 24.—26. Nov. 1904, p. 113—117, Berlin 1905.
Noir, J., Les Sanatoriums en Danemark. Presse méd. Belge 1905, année 57, no. 9, p. 195.
Peters, Die Anlage von Lungenheilstätten, unter besonderer Bezugnahme auf die Magdeburger Heilstätte für Lungenkranke bei Lostau a. Elbe. Gesundh.-Ingen. 1904, Jg. 27, Nr. 22, p. 353—357. 2 Fig.
Schaper, Die Ausgestaltung der Krankenhausfürsorge für Lungenkranke mit vorgeschrittener Tuberkulose, insbesondere die getrennte Unterbringung von Tuberkulösen in den Krankenhäusern. Tuberculosis 1904, Vol. 3, p. 539—546.
v. Scheibner, Die Heilstätte Ambrock bei Hagen (Westfalen). Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 80—84. 3 Fig.
Sorgius, Zur Frage der Lungenheilstätten. Straßburg. med. Ztg. 1905, Jg. 2, H. 1, p. 15—16.
Spancken, Die Auguste Viktoria-Knappschaftsheilstätte zu Beringhausen bei Meschede. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 6, Heft 6, p. 567—574. 4 Fig.
State of Rhode Island sanatorium for consumptives, Burrillville, R. I. Teacher's sanit. Bull. 1905, vol. 8, no. 1, p. 8.
Tehusen, Werner, Über den Wert der Lungenheilstätten im allgemeinen und die Zweckmäßigkeit und Berechtigung einer Heilstätte für Mecklenburg an der Hand eines statistischen Materiales der in den letzten 20 Jahren im Rostocker Universitätskrankenhaus zur Beobachtung gekommenen Fälle von Lungenschwindsucht. Diss. med. 8°, Rostock 1904.
Thurnam, Rowland, and Wheeler, Charles E., Results of four years' sanatorium work in the treatment of phthisis. Brit. med. Journ. 1905, no. 2298, p. 65.
Weber, F., Das Internat des Jaltaer Gymnasiums als permanente Kinderheilkolonie. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 55—60.

IV. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Allgemeines.

Baumann-Halle: Über die Konservierung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. (Münchener med. Wchschr. 1905, Nr. 23.)

Der Aufsatz enthält den Bericht über recht interessante Studien betreffend die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds zu Konservierungszwecken der Milch. Gegen den Vorschlag v. Behrings, das Formalin zur Milchkonservierung zu benutzen, hat man bekanntlich verschiedene Gründe geltend gemacht. Die Milch wird zwar bei dem angegebenen Zusatze von 1 : 25 000 bis 40 000 durch Abtötung der Milchsäurebazillen haltbarer, pathogene Keime jedoch, wie die Typhus-, Ruhr- und Choleraerreger erfahren zwar eine Abnahme in der Milch, werden aber nicht sämtlich vernichtet. Außerdem verändert Formaldehyd die Eiweißkörper der Milch in dem Sinne, daß sie nicht mehr mit Lab reagieren und schädigt auch die Labenzyme, wodurch gleichfalls eine Hemmung der Labgerinnung herbeigeführt wird. Diesbezügliche Versuche mit dem Wasserstoffsuperoxyd ergaben nun, daß dasselbe schon bei Zusatz von 0,35 Prom. zur Milch gegenüber denjenigen Krankheitserregern, die durch die Milch verbreitet werden können, wie Typhus, Ruhr, Cholera und Tuberkulose stark baktericide Eigenschaften besitzt. Ferner vermögen die Enzyme der Milch für sich allein geringe Mengen Wasserstoffsuperoxyd in demselben Maße zu reduzieren, wie bakterienhaltige Milch. Bei der mit Wasserstoffsuperoxyd vorbehandelten Milch tritt eine Änderung der Labgerinnung gegenüber der rohen Milch dergestalt ein, daß dieselbe sich später zeigt, das Gerinnsel war feinflockig. Ferner scheint bei Verdauungsversuchen die Wirkung der Pepsin-Salzsäurelösung schneller und stärker vor sich zu gehen als bei der rohen Milch.

Ob die so behandelte Milch sich zur Ernährung von Säuglingen und Kindern eignet, muß natürlich die praktische Anwendung lehren.

F. Köhler (Holsterhausen).

Reiche: Tuberkulose u. Schwangerschaft. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 28.)

An einem großen Materiale stellt R. fest, daß Ehe und Gravidität bei Frauen mit leichter, umschriebener, rückgängig und obsolet gewordener Lungenschwindsucht keine so erhöhten Gefahren in sich schließt, daß man zu extremen Schlußfolgerungen kommen müßte. Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß die künstliche Frühgeburt einen schweren Eingriff darstellt, dessen Gefährdungen denen des Wochenbettes nahekommen. In allen schweren Formen von Tuberculosis pulmonum, bei ausgesprochenen Kehlkopfkomplikationen, bei hohem Fieber und bei rascher Gewichtsabnahme wird jedes aktive Vorgehen im Beginn oder in späteren Monaten der Schwangerschaft als zwecklos zu unterlassen sein. Es muß in solchen Fällen das Hauptbestreben bleiben, das Kind bis zur Lebensfähigkeit zu bringen und zu retten.

Den artefiziellen Abort hält R. für ethisch erlaubt, ja notwendig, wenn in einem an sich günstigen Falle progressive Lungenveränderungen zugegen sind, wenn die Gesamtkräfte zurückgehen oder leichte Fiebersteigerungen oder protrahierte Hämoptysen sich zeigen, nicht minder aber auch bei starken digestiven Störungen nach Art der Hyperaemesis gravidarum.

Die Ansichten R's. können auf allgemeine Anerkennung rechnen.

F. Köhler (Holsterhausen).

Dr. **Asher**-Königsberg: Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane. (Ferdinand Enke, Stuttgart 1905.)

Verf. kommt auf Grund angestellter Untersuchungen zu dem Ergebnisse, daß die Sterblichkeit an akuten Lungenkrankheiten sich in einer beständigen Zunahme befindet, am stärksten bei Kindern und

Greisen. Die Ursache hierfür ist die zunehmende Verunreinigung der Luft durch Rauch; denn nach Verfs. Untersuchungen ist die Zunahme am stärksten in den industriellen Gegenden. Die Sterblichkeit der Kohlenarbeiter an akuten Lungenkrankheiten ist eine viel höhere als bei der anderen Bevölkerung. Hand in Hand mit der Zunahme der akuten Lungenkrankheiten geht eine Abnahme des Sterbealters der Tuberkulösen, d. h. ein schnellerer Verlauf der Tuberkulose. Auch das Tierexperiment ergab, daß tuberkulöse Tiere, welche mehr Rauch einatmen, durchschnittlich schneller sterben als solche, welche weniger Rauch einatmeten. Die Verunreinigung der Luft durch Rauch bewirkt eine Prädisposition für akute Lungenkrankheiten und beschleunigt den Verlauf der Tuberkulose.

—r.

Dr. **Jessen**: Lungenschwindsucht und Nervensystem. (Gustav Fischer, Jena 1905.)

Verf. schildert zuerst die Beziehungen zwischen Lungentuberkulose und Psyche; führt dann an, wie die Lungenschwindsucht als Ursache psychischer Störungen auftritt. Als Anhang wird geschildert der Einfluß des Nervensystems auf den Verlauf der Phthise. —r.

Edward O. Otis: The Significance of the Tuberculosis Crusade, and its Future. (Boston Med. and Surg. Journ., Juni 30, 1904.)

Es wird kurz gesagt, was in den verschiedensten Ländern gegen die Tuberkulose getan wird. Daß überall seit relativ wenigen Jahren der Kampf gegen die Tuberkulose so kräftig organisiert wird, hat seine Ursache:

1) In der Entdeckung der Tuberkelbazillen;

2) In der großen Ausdehnung der Erkrankung und in der Tatsache, daß Tausende von Menschen in ihrer besten Lebenszeit von der Krankheit befallen und getötet werden. Verf. weist hin auf die ausschließliche Infektiosität des Sputums. Es wäre gut gewesen, zu erwähnen, daß auch die Faeces von the „Consumptive“ in späteren Stadien nicht so selten ansteckend sind.

Die Bekämpfung der Tuberkulose soll geschehen:

1) Durch die Erziehung der Menschen, indem das Publikum richtige Vorstellungen von der Tuberkulose bekommt (populäre Schriften, Plakate, Vorlesungen, Ausstellungen, Zeitungsartikel etc.).

2) Durch soziale Maßregeln (alles, was die sozialen Lebensbedingungen der Menschen hebt, Reinlichkeit, Fürsorge für arme Patienten zu Hause, Dispensaires, unentgeltliche Sputumuntersuchung).

3) Durch Isolierung der ansteckenden Kranken (Errichtung von Sanatorien, Tuberkulosespitälern für vorgeschrittene Fälle).

4) Staatliche Maßregeln (Wohnungsinspektion, Desinfektion, Spuckverbot).

5) Medizinische Maßregeln (Sanatorien, Dispensaires).

Verf. erinnert an die Tuberkulose-Mortalitätsabnahme in verschiedenen Ländern und meint, daß, wenn diese Abnahme in gleichem Tempo weiter ginge, in Deutschland in weniger als 30 Jahren und in England in 40 Jahren die Tuberkulose verschwunden sein würde.

van Voornveld (Davos-Platz).

Küss: Classifications des diverses formes de tuberculose pulmonaire chronique apyrétique. (Le bulletin médical 1904, no. 42.)

Die verschiedenen Einteilungen nach Arthaud, Turban, Bard, Dumarest und der Hanseatischen Versicherung werden mitgeteilt. Verf. gebraucht im Sanatorium von Angicourt eine Einteilung, welche sich auf Ausdehnung und auf Verlauf der Krankheit bezieht. Turbans Klasseneinteilung benutzt er für alle fibro-caseösen Formen, für die lokalisierten sklerotischen und für die diffusen sklerotischen Formen: Bei den letzten wird die Ausdehnung geschätzt nach der Größe der Respirationsbeschwerden. Nach pathologisch-anatomischem Verlaufe unterscheidet Küss:

1) Fibröse Formen.

2) Gewöhnl. fibro-caseöse Formen.

3) Fibro-caseöse Formen, welche

sehr torpide sind und deutliche Neigung zur Sklerose haben.

Nach klinischem Verlaufe nimmt Küss an:

Gruppe I mit wahrscheinlich gutem Verlaufe:

a) Anfangsstadien, offen oder geschlossen, keine Komplikationen, keine Fieber, Stadium I. (Turban).

b) Wie a), aber im Stadium II. (Turban).

c) Keine sicheren Zeichen von Tuberkulose, aber stethoskopische, funktionelle oder auf Grund des Allgemeinbefindens verdächtige Symptome.

d) Torpide Tuberkulose, allgemeiner Zustand gut, ziemlich gute Arbeitsfähigkeit, aber doch physische Minderwertigkeit; dann und wann subakute Erhebungen.

Zu dieser Gruppe gehören:

1) Langsam fortschreitende fibröse Formen, ohne bedeutende Zirkulationsstörungen.

2) Stark sklerotisierende fibro-caseöse Formen im I. oder II. Stadium (Turban).

3) Sklero-bronchitische Formen, entweder mit diffuser Sklerose und tuberkulöser Bronchitis ohne Peribronchitis, oder Sklerose mit wenig ausgedehnter Peribronchitis.

e) Gutartige oder halbgutartige Tuberkulose mit akuten oder subakuten Perioden, die aber nicht direkt drohenden Charakter haben.

f) Kranke, die aus einem Spitale kommen und dort eine akute tuberkulöse Erkrankung überstanden haben. Keine deutlichen Zeichen von Tuberkulose. Sind als Rekonvaleszenten zu betrachten.

g) Kranke, bei denen die Symptome wahrscheinlich nicht auf Tuberkulose beruhen, aber diese doch nicht ganz ausschließen. Vielleicht kleine Narben oder indifferente Sklerosen.

Gruppe II (Erfolg zweifelhaft, schwierig).

a) Alle Formen von Gruppe I, bei denen die Prognose durch ernste Komplikationen erschwert ist, z. B. Tuberkulose von Drüsen, Genitalsystem, Larynx etc.

b) Fibro-caseöse Formen im III. Stadium (Turban), bei denen aber das Allgemeinbefinden und viele Symptome so günstig sind, daß durch gute Pflege und Behandlung noch vielleicht ein gutes Resultat zu erwarten ist (z. B. Neigung zur Regression, gute Temperatur und Puls etc.).

c) Kranke von Gruppe I, a oder b, bei denen die Prognose durch ungünstige Nebenumstände getrübt wird, z. B. durch chronische Anämie, Magen oder Darmstörungen, Kurzatmigkeit, ständige febrile Temperatur.

d) Formen wie I d, wo aber die Arbeitsfähigkeit ziemlich herabgesetzt ist. Hierzu gehören:

1) Langsam fortschreitende fibröse Formen mit Respirationsbeschwerden.

2) Torpide fibro-caseöse Formen im Anfange des III. Stadiums (Turban), kleine disseminierte, nicht konfluierende Herde. Keine Neigung zur Regression.

3) Tuberkulöse Bronchektasien, beschränkt auf einen Lobus.

Gruppe III (Erfolg unwahrscheinlich):

Fibro-caseöse Formen im III. Stadium, welche II b und II d überschreiten; oder ausgedehnte fibröse Formen mit Dyspnoë und Dilatation des rechten Herzens. van Voornveld (Davos-Platz).

II. Ätiologie.

M. Kanda: Vergleichende Studien über die Tuberkuline von Menschen- u. Rindertuberkelbazillen bei der Diagnose der Rindertuberkulose. (Ztschr. f. Hyg. Bd. 47. Aus dem Kaiserl. Serum-Institut in Tokio).

Rindertuberkulose kam vor etwa 30 Jahren nicht in Japan vor und besteht da nur, seitdem, um das Bedürfnis nach Rindfleisch und Kuhmilch zu decken, Kühe (hauptsächlich aus Amerika) importiert wurden. Seit dem Mai 1900 werden in Japan importierte Kühe der Tuberkulinprobe unterworfen, und seit September 1903 wurde das Gesetz mehr erweitert. Verf. hat sich die Frage vorgelegt, ob fur diese diagnostischen Zwecke bei Rindern das Tuberkulin der Menschen-

tuberkelbazillen oder das Tuberkulin der Rindertuberkelbazillen besser wirkt. Er kommt zu folgenden Schlüssen (p. 209):

1) Für die Diagnose der Rindertuberkulose ist das Tuberkulin von Rindertuberkelbazillen (R.-Tuberkulin) zweckmäßiger und zuverlässiger als das von Menschentuberkelbazillen (M.-Tuberkulin).

2) Die Reaktion bei dem R.-Tuberkulin tritt ganz rapid und stark auf; das ist in der Praxis, besonders wenn die Injektionen an einer größeren Anzahl ausgeführt werden, von großem Werte.

3) Die intravenöse Injektion von R.-Tuberkulin ist besonders zu empfehlen; dabei erreicht die Reaktion nach 6 bis 8 Stunden ihr Maximum.

Dr. **K. Shiga**: macht im Anschluß an diese Arbeit von Kanda einige sehr wichtige Bemerkungen. Vor 30 Jahren war also Rindertuberkulose in Japan unbekannt: Menschentuberkulose kam sehr oft vor, und doch war bis vor 30 Jahren der Genuß von Rindfleisch und Kuhmilch in Japan ganz unbekannt. Daraus kann man schon schließen, daß die Entstehung der Menschentuberkulose, in Japan wenigstens, nicht im Zusammenhange stand mit Rindertuberkulose. Säuglinge werden in Japan auch jetzt noch fast ausschließlich mit Muttermilch ernährt, und doch kommt Tuberkulose bei Kindern sehr oft vor. Darmtuberkulose und auch Tabes meseraica soll sogar in Japan öfters vorkommen als in Europa. Ferner ist im Alter von 20—30 Jahren die Tuberkulosesterblichkeit in Japan eine sehr große (mehr als $^1/_4$ der Gesamtmortalität). Dies kann also nach den oben mitgeteilten Tatsachen unmöglich durch eine Kuhmilchinfektion in der Säuglingszeit erklärt werden, sondern muß wohl, jedenfalls in der Hauptsache, auf eine Infektion von Mensch zu Mensch zurückgeführt werden.

van Voornveld (Davos-Platz).

E. Hartung: Ätiologie der primären Nebenhodentuberkulose. (Virch. Arch. Bd. 180, Heft 1.)

Durch die Injizierung der Gefäße vier normaler Hoden mit Karmingelatine wies H. zunächst nach, daß durch die Art der Gefäßverteilung im Nebenhodenschwanze — die Art. spermatica int. und ext. sowie die Art. deferentialis bilden hier ein Anastomosennetz — die Ansiedelung der Tuberkelbazillen eher erschwert wird, ein Umstand, der durch starke Venenbildung längs des Nebenhodens nach dem Prinzipe der Bierschen Stauung noch weiter begünstigt wird. Dagegen müssen, wie H. durch eine instruktive Abbildung erläutert, äußere Kontusionen den oberflächlicher liegenden Nebenhoden ungleich schwerer schädigen als den Hoden, von dem der Insult durch das Cavum vaginale abgefangen wird. Die Prädilektion der Tuberkelbazillen für die Niederlassung am Nebenhoden findet daher ihre Erklärung in vorausgegangenen Entzündungen, die teils durch Infektion (Gonorrhoe), teils durch traumatische Insulte zustande kommen. Hierzu kommt die durch die starke Abknickung des im scharfen Winkel abbiegenden vas deferens entstehende physiologische Sekretstauung im Nebenhodenschwanze, die durch hier vorhandene, entwickelungsgeschichtlich begründete, blind endigende Kanäle noch wesentlich vermehrt wird. Aus dem Hoden dagegen wird infektiöses Material durch den Koitus stets leicht fortgeschafft.

C. Servaes.

Preußen: Allgem. Verfügung betr. die Frage der Übertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen durch die Milch eutertuberkulosekranker Kühe. Ministerialerlaß vom 5. Januar 1905. (Veröffentlichung. des Kaiserl. Gesundheitsamtes 1905, Nr. 12.)

Um Material über solche Fälle zu sammeln, wo Menschen durch längere Zeit Milch einer eutertuberkulösen Kuh getrunken haben, sollen die Tierärzte, insbesondere die beamteten, alle derartigen Fälle, die bei Überwachung von Rinderbeständen oder im Schlachthause sowie sonst bei der Fleischbeschau bekannt werden, daraufhin untersuchen, wie lange die Eutertuberkulose bestanden hat, ob die betr. Kuh regelmäßig und auch aus den erkrankten Eutervierteln gemolken worden ist, ob die Milch von Menschen, insbesondere Kindern, roh genossen wurde

und wie lange dies geschehen ist. Das gesammelte Material geht dann dem Kreisarzte zu, der die betr. Personen einer Untersuchung unterzieht, bei positivem Ergebnisse den Befund aufnimmt und das gesammelte Material alsdann dem Reichs-Gesundheitsamte zur weiteren Veranlassung zusendet. Am Schlusse des Erlasses wird die Erwartung ausgesprochen, daß auch die privaten Ärzte und Tierärzte sich an dieser Enquete beteiligen werden. C. Servaes.

III. Diagnose.

S. Unterberger: Herz-, Lebervergrösserungen, ein Frühsymptom der Schwindsucht. (St. Petersburger Med. Wchschr. Nr. 1.)

Verf. hat in initialen Fällen mit negativen Lungenbefund zuweilen deutliche Dilatation des rechten Ventrikels gefunden und im Zusammenhange mit derselben Stauungsleber. Die erstere erscheint als Ausdruck der geringeren vitalen Energie des Gefäßsystemes bei Belasteten, sowie der Erschlaffung der Herzmuskel infolge Alteration durch die zirkulierenden Tuberkeltoxine.

A. Feldt (St. Petersburg).

A. Kühner: Scharfsinnige Diagnosen. (Krüger u. Co., Leipzig, 56 p.)

Der Umstand, daß das Büchlein aus der Feder eines Arztes stammt, nicht sein Inhalt kann seine Erwähnung an dieser Stelle rechtfertigen. Hier eine Stichprobe, auf welche sich Ref. beschränkt:

„. . . . Unter solchen Umständen ist es klar, daß die Diagnose aus den Augen von allen Freunden des Fortschrittes der Wissenschaft mit Freude und Befriedigung begrüßt werden wird, da dieselbe eine sichere und zuverlässige Methode zum Stellen richtiger Diagnosen darbietet. Man wußte seit langem, daß das Auge der Spiegel der Seele sei, aber erst im letztvergangenen Jahrhunderte ward es einem Manne gegeben, den Satz auszusprechen und zu beweisen: Das Auge ist auch der Spiegel des Körpers. So wie auf der Haut die ganze Lebensgeschichte des Menschen für den Kundigen verzeichnet ist, ebenso liest im Auge der, welcher die Zeichen und Flecke der Regenbogenhaut zu deuten versteht, nicht nur die Krankheiten, welche der Mensch schon durchgemacht, die Unglücksfälle, die ihn betroffen haben, etwaige Rückbleibsel von Giften, die er genommen, sondern auch den allgemeinen Zustand von Gesundheit und Krankheit, von Stärke und Schwäche. Im Auge spiegeln sich alle abnormen Erscheinungen des Körpers ab, im Auge steht die ganze Leidensgeschichte des Menschen eingegraben." Max Behr (Kiel)

Sondermann-Dieringhausen: Eine neue Methode zur Diagnose und Therapie der Nasenerkrankungen. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 1.)

Unter dem Titel: „Saugtherapie bei Höhlenerkrankungen und Lupus" hat S. schon auf der Naturforscherversammlung zu Breslau 1904 seine neue Methode vorgetragen, deren wesentlicher Inhalt die Absaugung katarrhalischen oder eiterigen Sekrets aus der Nase bei Affektionen der Nase und der Nebenhöhlen mittelst eines eigens konstruierten Ballonapparates (Firma Kühne, Sievers und Neumann, Köln-Nippes) als praktische Maßregel beleuchtet. Die Mangelhaftigkeit der Desinfektionsfähigkeit des Apparates hat sich dem Ref. in der Praxis als unliebsam erwiesen. Verwendung von starkem Glas für die Nasenampulle ist mehr empfehlenswert.

F. Köhler (Holsterhausen).

Marzagalli: Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tubercolosi. (Gazetta degli osped. 1905, no. 19.)

M. geht davon aus, daß die Serumdiagnose der Tuberkulose für den praktischen Arzt von größter Wichtigkeit ist, daß aber weder das von Arloing und Courmont angegebene Verfahren noch die von Koch (Dtsch. med. Wchschr. 1901, Nr. 18) angegebene Testflüssigkeit dem Bedürfnisse der Praxis entsprechen.

Er macht deshalb auf eine Methode der Serumdiagnose aufmerksam, welche

er bei seinem Experimentieren mit Flüssigkeiten, die er nach Angaben Maraglianos aus dem Protoplasma lebender und virulenter Tuberkelbazillen extrahiert und zur Tierimmunisierung benutzt, gefunden hat. Lebende Tuberkelbazillen werden kalt ausgewaschen bis zur völligen Ausscheidung aller zu den Nähr- und Kulturböden gehöriger Produkte, dann getrocknet mit destilliertem Wasser zerrieben und die so gebildete Emulsion durch Chamberland filtriert. So erhält man eine Flüssigkeit von folgender chemischen Beschaffenheit:

Die Flüssigkeit ist N.-haltig, ozal, von leicht alkalischer Reaktion, gerinnt nicht bei der Hitze, wird weder durch Eiweißreagentien noch durch die gewöhnlichen Alkaloidreagentien gefällt, nur durch das Drayendorfsche Reagenz mit einem roten Bodensatz. Dies beweist, daß es sich um eine Verbindung mit alkalischer Basis handelt und um ein Spaltungsprodukt der Eiweißkörper. Diese von M. als Pulpa bacillaris bezeichnete Flüssigkeit soll die homogene Arloing-Courmont-Kultur ersetzen. Die Technik der Reaktion ist eine durchaus ähnliche: in die kleinen ca. 8 mm im Durchmesser haltenden Reagenzgläser läßt man 8, 9, 14, 19 Tropfen der Pulpa bacillaris fallen und in das erste Glas 2 und in die anderen 1 Tropfen des zu untersuchenden Serums. In das erste Gläschen muß man 8 Tropfen Pulpa und 2 Tropfen Serum geben, um so die Flüssigkeitssäule zu vergrößern und die Serumdiagnose deutlicher zu haben. Die erste Untersuchung ist nach 4 Stunden anzustellen und nach 6, 12 und 24 zu wiederholen. Im Falle, daß die Reaktion positiv ausfällt, erfolgt ein Niederschlag in der angegebenen Zeit: und zwar zum Unterschiede zwischen der Probe mit homogener Kultur erfolgt zuerst ein Hof und darauf eine Sedimentierung der Flüssigkeit in der Form eines Kegels mit der Basis nach unten.

Besonders demonstrativ ist der Kontaktring zwischen den beiden Flüssigkeiten, wenn man zu einigen Tropfen Serum langsam im richtigen Verhältnis an der Wand des Glases Pulpaflüssigkeit hinabfließen läßt.

Außer Blutserum kann man Pleuraexsudat, Ascitesflüssigkeit, Vesikularflüssigkeit Tuberkulöser verwenden, indessen ist Blutserum von 2 ccm Blut, der Fingerkuppe entnommen, vorzuziehen.

Die Pulpa bacillaris hat den Vorzug, daß sie sich lange wirksam erhält und jedem Arzte leicht die Prüfung der Serumreaktion gestattet.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Feistmantel: Die Tuberkulinreaktion. Ein Beitrag zur Feststellung ihres Wesens als Gattungsreaktion. (Cbl. f. Bakt. 1. Abt., Bd. 36, Nr. 2.)

Die oft ungerechtfertigten Vorwürfe gegen Tuberkulin werden bestritten. „Mobilisierung" der Tuberkelbazillen kommt bei richtiger Anwendung des Tuberkulins nicht vor. Es gibt zwar einige Stoffe, auf welche die Tuberkulösen auch reagieren (Nukleïn, Eserin, Physostigmin, Pilokarpin, Proteïn, Albumosen, steriles Wasser, Glyzerin), aber erstens kommen sie niemals in Quantitäten, die in Betracht kämen, im Tuberkulin vor (speziell Glyzerin und Kochsalz), und zweitens sind die Kurven nach Proteïn- und Albumoseninjektionen ganz verschieden von den Tuberkulinkurven.

Tuberkulin ist auch imstande, bei anderen Krankheiten eine Reaktion hervorzurufen, aber dann handelt es sich immer um Krankheiten, deren Erreger dem der Tuberkulose bio- und morphologisch nahe verwandt sind. Positive Reaktionen auf Tuberkulininjektion sind z. B. beobachtet worden bei Aktinomykose, Lepra, frischen Fällen von kondylomatöser Syphilis, Fischtuberkulose, Perlsucht, bei Krankheiten, die durch Streptotricheen verursacht sind, u. a.

Verf. hat Versuche angestellt, um zu entscheiden, erstens, wie Tiere, die mit einem sehr virulenten und den menschlichen Tuberkelbazillen biologisch nahestehenden Pilz (Streptothrix farcinica) geimpft sind, sich gegenüber einem aus menschlichen Tuberkelbazillen dargestellten Tuberkulin verhalten, und zweitens, wie mit menschlichen Tuberkelbazillen geimpfte Tiere sich gegenüber einem (nach Art des Tub. vetus) aus der genannten Streptothrix farcinica dargestellten Gifte verhalten. Verf. hat gerade diese Streptothrixart gewählt, weil sie sehr virulent

ist und den Tuberkelbazillen in verschiedener Beziehung ähnlich (Säure- und Alkoholfestigkeit der Streptothrixfäden, leichte Färbbarkeit nach Gram trotz nachfolgender Entfärbung mittelst Alkohols, Drüsen- und Keulenbildung in den Lungen bei Meerschweinchen). Das Farzingift wurde, wie gesagt, wie das alte Tuberkulin bereitet.

Als positive Reaktion nahm Feistmantel an:

1) Temperaturerhöhung um mindestens 1,2°;

2) Typische Tuberkulinkurve. (In ca. 4 Stunden ist Gipfel erreicht, steiler Abfall zur Norm, beide im Zeitraume von ca. 8 Stunden abgelaufen;

3) Temperaturanstieg zu einer Höhe, die an anderen Tagen weder vor noch nach der Injektion bei dem Tiere beobachtet wurde;

4) Diese Reaktion soll durch geringe Dosen Tuberkulin oder Farzingift (höchstens einige wenige Zentigramme) hervorgerufen werden.

Vorher stellt Feistmantel durch Versuche fest:

1) Die stark toxische Wirkung höherer Glyzerindosen kommt bei den für die Hervorrufung der Fieberreaktion in tuberkulösen Organismen nötigen Mengen nicht zur Geltung.

2) Lösungen, welche sogar mehr als das Tausendfache der Kochsalzmenge enthalten, die in den für diagnostische Injektionen gebräuchlichen Tuberkulindosen enthalten ist, können keine der Tuberkulinreaktion auch nur ähnliche Reaktion hervorrufen.

3) Das Gleiche (wie sub 2) gilt für größere Mengen sterilen Wassers.

4) Und was die gegenseitige Wirkung von Tuberkulose und Streptothrix farcinica betrifft, so fand F.: Tuberkulöse Meerschweinchen (2. Woche) reagieren auf 4 mg Tuberkulin, aber auch auf 10 mg Farzingift. Mit Streptothrix farcinica infizierte Meerschweinchen reagieren auf 10 mg Farzingift, aber auch auf 4 mg Tuberkulin.

Verf. kommt deshalb zu folgenden interessanten Schlußsätzen:

1) Aus der den Tuberkelpilzen morphologisch verwandten Streptothrix farcinica kann ein Gift dargestellt werden, welches gleiche pyrogene Wirkungen hat wie das Tub. vetus. Das Farzingift war schwächer als das Tuberkulin, erzeugt aber geradeso wie dieses sowohl bei tuberkulösen wie bei mit Streptothrix farcinica infizierten Meerschweinchen eine Tuberkulinreaktion. Verf. sieht daher die Tuberkulinreaktion als spezifische Gattungsreaktion im Sinne Zupniks an, nicht als spezifische Artreaktion.

2) Die Ergebnisse sind ein weiterer Beweis der nahen Verwandtschaft der Streptothrix farcinica mit den Tuberkelbazillen. van Voornveld (Davos-Platz).

IV. Prognose.

H. Schneider: Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose. (Deutsche Ärzte-Ztg. 1904, Dezember, Heft 23.)

Der Autor hat an 1000 in dem „Krankenheim" von Dr. Weicker behandelten Patienten Untersuchungen darüber angestellt, welche Bedeutung der Pulsfrequenz des Tuberkulösen in prognostischer Beziehung zukommt. Aus seinen Nachforschungen ergab sich das Resultat, daß die Prognose in dem Maße sich trübe, als die Pulszahl steige und umgekehrt. Als bedeutungsvoll verdient die Tatsache hervorgehoben zu werden, daß die Fälle im II. und sogar im III. Stadium (Turban) sich gleichfalls als prognostisch günstig erweisen, wenn die Pulszahl eine niedrige ist. Als praktische Konsequenz ergibt sich, daß nicht bloß initiale Fälle als geeignet für die Heilstättenbehandlung ausgewählt werden sollten, sondern auch Fälle im II. und III. Stadium mit gutem Pulse. Damit wendet sich der Aufsatz gegen die oft viel zu schematische Auswahl der Kranken nach lediglich anatomischen Gesichtspunkten (Turbansches Schema) und redet einer mehr klinischen Auffassung das Wort.

Naumann (Meran-Reinerz).

V. Prophylaxe.

Österreich: Erlaß des Eisenbahnministeriums betr. Maßnahmen gegen die Verbreitung der Tuberkulose im Eisenbahnverkehre. Vom 31. Dezember 1904. (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes 1905, Nr. 13.)

Die Hauptbestimmung dieses Ministerialerlasses ist die des Spuckverbotes. An zahlreichen, leicht sichtbaren Stellen in allen dem Publikum zugängigen Räumlichkeiten, aber auch in den Betriebsanlagen sollen Warnungen aufgehängt werden, in denen das Ausspucken auf den Fußboden unter Strafe gesetzt wird. Um die Durchführung dieses Verbotes zu ermöglichen, werden allenthalben Spuckgefäße von einer genau vorgeschriebenen Form auf den Fußböden aufgestellt. Die Form ist so gewählt, daß eine Verunreinigung schleppender Kleider, aber auch des Fußbodens beim Umwerfen der Spucknäpfe, sowie der Hände und Kleider bei ihrer Reinigung ausgeschlossen erscheint. (Ob dies allerdings durch die in bezug auf die Konstruktion der Spuckgefäße gegebene Anweisung tatsächlich erreicht wird, kann nur die Zukunft erweisen. Ref.) Die Entleerung des Inhaltes geschieht ohne vorherige Desinfektion in die Aborte. (Ref. erscheint diese Bestimmung nicht ganz unbedenklich; sie steht jedenfalls im Gegensatze zu den bekannten Ergebnissen der Arbeit Musehold s aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte). Die Befolgung der Spuckvorschriften wird natürlich auch dem Personale zur Pflicht gemacht. An Tuberkulose erkrankte Bedienstete sollen vom Bahnarzt entsprechend instruiert werden; vorgeschrittene Fälle sind der vorgesetzten Dienststelle zur Anzeige zu bringen. Sämtliche Kleider sowie die von solchen Beamten benutzten Wohn- und Diensträume werden einer Desinfektion durch Dampf bezw. durch Neutünchung der Wände mit Kalk und Scheuern des Fußbodens mit Sodalösung unterworfen. Die Überwachung aller dieser Dienstvorschriften fällt den Bahnärzten und den Dienstvorständen zu.

C. Servaes.

Dr. **Th. Altschul**-Prag, k. k. Sanitätsrat: Bekämpfung der Tuberkulose in Theorie und Praxis. (Vortrag. Verlag C. Weigend, Dux [Böhmen]. Einzelpreis 20 Heller.)

Ein populärer Vortrag, gehalten bei der Neugründung des 24. Zweigvereines durch den Landeshilfsverein für Lungenkranke in Böhmen. Der Vortrag legt in gemeinverständlicher Form die Bekämpfung der Tuberkulose seit Brehmer dar, er erwähnt die reichen Mittel und die erfolgreichen Bemühungen in Deutschland. In Österreich habe man nur die Heilstätten Tannwald und Alland bei Wien; ein Ersatz sei vielleicht durch Fürsorgestellen möglich, aber auch dazu gehöre Geld. Die schriftliche Belehrung durch Flugblätter habe nicht den Einfluß, wie ihn die Schule ausüben könne. Vortragender glaubt, daß der Schule die Hauptaufgabe in der Bekämpfung der Tuberkulose zufällt. Da müsse auch eine systematische Abhärtung und Auslese der in Ferienkolonien und Seehospize zu verschickenden Kinder stattfinden. Das sei Sache eines tüchtigen Schularztes. Aber auch der Arbeiter müsse sich mehr abhärten, müsse selbst mitwirken und helfen, nicht allein der Arbeitgeber. Der Kampf gegen den Alkoholismus müsse Hand in Hand gehen mit dem Kampfe gegen die Tuberkulose.

Der ganze Vortrag, der in größeren Mengen billig zu beziehen ist, eignet sich wohl zur Verteilung in Vereinen und größeren Verbänden.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

S. A. Knopf, M. D., New York: Wie kann die Schule bei der Verhütung der Tuberkulose mithelfen? (Med. Journ., New York, September 1904.)

In einer Studie weist der Verf. darauf hin, daß die Schulgebäude ähnlich wie Lungenheilstätten, also mit runden Ecken, angestrichenen leicht abwaschbaren Wänden und womöglich in etwas freier Lage eingerichtet werden sollten. — Schwimmanstalt und Turnhalle dürfen nicht fehlen und sollen regelmäßig benutzt werden, wie der Unterricht überhaupt öfters durch Unterrichtsstunden im

Freien der Gesundheit förderlicher gemacht werden sollte. Vor allem plädiert der Verf. sehr für Singunterricht im Freien, was er als besonders gute Lungengymnastik empfiehlt, wie er auch aufs dringendste wünscht, daß richtige Atemgymnastik während einiger Minuten öfters des Tages für alle Klassen obligatorisch sei.

Schließlich will er die Grundregeln zur Verhütung der Tuberkulose, in kurze klare Sätze gefaßt, auf Formulare gedruckt den Kindern festeinprägen lassen, dadurch, daß der Lehrer sie den Kindern immer wieder vorliest und mit ihnen durchspricht, und die Kinder die gedruckten Zettel mit nach Hause nehmen und so auch die Grundsätze der Hygiene zu Hause verbreiten.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

VI. Therapie.

Freymuth-Breslau: Über Anwendung von Tuberkulinpräparaten per os. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 2.)

F. gab Tuberkulin in Pillenform innerlicb, morgens nüchtern, nach Neutralisierung des Magensaftes mittelst Natron bicarb. Es wurden zunächst nur dauernd ganz fieberfreie Tuberkulöse mit Bazillenauswurf herangezogen, 17 an Zahl. Fünf von diesen reagierten mit sebr ansehnlichem, z. T. sehr bohem Temperaturanstieg und genau mit dem Typus der Tuberkulinreaktion bei subkutaner Injektion: Latenzzeit von einigen Stunden, steiler, hoher Temperaturgipfel, Abfall in einigen Stunden, Reaktionsgefühl meist vorhanden, aber viel schwächer als bei der Injektion. Etwas geringer war der Einfluß auf die Temperatur in weiteren 5 Fällen, in 7 Fällen war keine Beeinflussung der Temperatur erkennbar. Mehrmals wurde das Auftreten lokaler Reaktion beobachtet. Es ergaben sich so 65% positive Resultate bei einwandfreien Tuberkulosefällen. Ein ähnlicbes Verhältnis ergab sich für geschlossene Lungentuberkulose, also ohne Tuberkelbazillenauswurf, aber mit tuberkuloseverdächtigem Lungenbefunde.

Die untere wirksame Dosis betrug 5—10 mg. Es konnte der Satz bewiesen werden, daß Beziehungen zwischen der Empfindlichkeit ein und desselben Individuums gegen die Einwirkung von Tuberkulin per os und per injectionem bestehen, und daß die erstere in gewissen Grenzen einen Indikator für das Verhalten bei der Injektion darstellt.

Gelegentlich kommen protrahierte Reaktionen vor. — Demnach würde die Kochsche Annahme der absoluten Wirkungslosigkeit des Tuberkulins bei der Verabreichung per os nicht mehr als gültig anzusehen sein, vorausgesetzt, daß die Einwirkung des Magensaftes ausgeschaltet ist. In der F'schen Methode ist ein guter Indikator gegeben für die eventuell eintretende Reaktion bei Injektion von Tuberkulin; das Verfahren ist einfach, an diagnostischer Feinheit steht es der Injektionsmethode sicherlich nach, therapeutische Resultate stehen noch aus.

F. Köhler (Holsterhausen).

L. Kunwald-Alland: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 2.)

Die zu Beginn 1904 von Sorgo inaugurierte Behandlung der Kehlkopftuberkulose mittelst des Sonnenlichtes ist in der Heilanstalt Alland fortgesetzt worden. Es wurden bei einer Reihe von Fällen recht erfreuliche Resultate erzielt. Insbesondere lernten die Kranken die Autoskopie bald und konnten ausgiebigen Gebrauch von der Methode machen. Nennenswerte unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die gleichzeitige Einwirkung der Sonnenwärme, welche wegen der eintretenden Gefäßdilatation und der Absorption der ultravioletten Strahlen seitens des Blutes möglicherweise ein Hemmnis darbietet, wurde in den Versuchen vernachlässigt. Man kann diesem Übelstande leicht begegnen durch Verlegung der Kur in die kühleren Vormittags- und Nachmittagsstunden, oder durch Abkühlung der Sonnenstrahlen durch ein Wasserfilter. Die Verminderung der Resorption von Ultraviolett kann eventuell durch vorausgegangene Anämisierung mittelst Adrenalin herbeigeführt werden.

Ähnliche Versuche sind auf des Ref. Veranlassung vereinzelt auch in der Heilstätte Holsterhausen von M. Behr angestellt worden, aber noch nicht veröffentlicht. F. Köhler (Holsterhausen).

Tollens-Göttingen: Über die Verwendung des Santonins gegen Lungentuberkulose. (Münchener med. Wchschr. 1905, Nr. 16.)

Tierversuche lehren, daß santoninsaures Natrium schon in geringer Dosis die Temperatur herabsetzt, ferner tritt nach der Injektion desselben Salzes eine Änderung des Atemtypus ein, indem das Atemvolumen steigt, während die Frequenz abnimmt. Möglicherweise kommt es auch zu einer Leukocytenhäufung. Diese pharmakologischen Ergebnisse könnten nach des Autors Meinung eventuell eine Grundlage abgeben für günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose durch Santonin.

F. Köhler (Holsterhausen).

Hecht-Beuthen: Zur endermatischen Anwendung d. Guajakols. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 9.)

H. konstruierte eine 10% Guajakol-Salizylsalbe und sah von ihrer Anwendung günstige Erfolge in der Kinderpraxis, wie bei Erwachsenen, ohne Herzstörungen zu beobachten. Nur tritt bei mehrtägiger kutaner Anwendung an der gleichen Stelle Abhebung der Epidermis ein. Deshalb sind die Applikationsstellen, zur Erhaltung der Resorptionsfähigkeit der Haut, häufiger zu wechseln.

F. Köhler (Holsterhausen).

O. Feis-Frankfurt a. M.: Die Walderholungsstätten und ihre volkshygienische Bedeutung. (Oskar Coblentz, Berlin 1905.)

Verf. berichtet in der Schrift, welche er der Großherzogin von Baden gewidmet hat, über die Ziele, welche die Walderholungsstätten verfolgen. Letztere sollen während der Sommermonate die Genesendenfürsorge und die Versorgung chronisch Kranker aus den minderbemittelten Kreisen übernehmen. Verf. berichtet über die Institute in Berlin, Cassel, Dessau, Düsseldorf, Frankfurt a. M. etc. Einweisungsformulare, Anweisung für Besucher, Pläne etc. sind der Schrift beigefügt. —r.

E. Aufrecht-Magdeburg: Pathologie u. Therapie der Lungenschwindsucht. (Alfred Hölder, Wien 1905.)

Verf. schildert zu Eingang seines Buches die Entstehung und den anatomischen Prozeß der Lungenschwindsucht. Er sucht zu beweisen, daß der Tuberkelbazillus hauptsächlich von der Halsschleimhaut resp. von den Mandeln aus in die Blutgefäße eindringt und dann so zum Lungengewebe gelangt. Im nächsten Abschnitte schildert Aufrecht, wie der Tuberkelbazillus sich auf den einzelnen Stationen — Tonsillen, Hals- und Mediastinaldrüsen etc. — vermehrt und wuchert. Sodann folgt eine Einteilung in Krankheitsstadien, Klinik der Lungenphthise. Im letzten Abschnitte behandelt Verf. die Prophylaxe und Therapie der Krankheit; hygienisch-diätetische Behandlung, Tuberkulintherapie. Verf. berichtet über günstige Erfolge auch bei fieberhaft verlaufenden Fällen. —r.

Dr. **Carl Spengler**-Davos: Tuberkulinbehandlung im Hochgebirge. (Kommissionsverlag H. Erfurt, Buchhandlung, Davos.)

Der Verf., welcher seit einer langen Zeit in Davos praktiziert, führt die Tuberkulinbehandlung neuerdings mit Perlsuchttuberkulin durch, event. unter Zuhilfenahme von Tuberkulin menschlicher Tuberkelbazillen und, in schweren Fällen, von Perlsuchtemulsion. Die Anwendung dieser Therapie wird ausführlich besprochen; Verf. erzielt, wenn die Fälle mit schlechtem Puls und Infektion beider Lungen in großer Ausdehnung sowie mit schweren Komplikationen ausgeschlossen werden, nahezu 100% Heilungen. Im allgemeinen zeitigt die Tuberkulinbehandlung, welche zwar überall erfolgreich durchgeführt werden kann, auf der Basis des Hochgebirgsklimas die schönsten Erfolge. Denn die eingehend erörterten Vorzüge desselben, wie Trockenheit der Luft, intensives Licht, lange Besonnung etc. regen die Tätigkeit des Körpers stark an und unterstützen die Wirkung des Tuberkulins in hohem Grade. —r.

Günther Helmbrecht: Über Maretin, ein neues Antipyreticum. Aus der I. inneren Abt. des Städt. Krankenhauses am Urban in Berlin (Dir. Prof. Dr. A. Fraenkel). (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 30, p. 1094.)

Verf. hat das Maretin, ein neues, von der Firma Fr. Bayer & Co. in Elberfeld in den Handel gebrachtes Antifebrilo, bei 25 Patienten mit tuberkulösen Affektionen der Lungen und Pleuren und des Darmes in Anwendung gebracht und zwar in einer Dosierung von 0,2—0,3 g ein- bis dreimal täglich. Es erwies sich als ein wenn auch nicht absolut sicher wirkendes, so doch gutes Antipyreticum. Vom Magen wurde das Mittel recht gut vertragen. Kollapserscheinungen kamen nie vor. Schweißausbrüche wurden nur in ganz seltenen Fällen beobachtet, jedenfalls bedeutend seltener als nach Pyramidon. Verf. schließt hieraus, daß das Maretin bei Phthisen des I. und II. Stadiums ein die Temperatur sicher günstig beeinflussendes Mittel sei, bei fortgeschritteneren Fällen dagegen wie auch die übrigen Antipyretica keine Wirkung habe. Da es keine erheblicheren Nebenwirkungen zeigte, kann Verf. es als ein brauchbares und im allgemeinen unschädliches Mittel empfehlen.

W. Holdheim (Berlin).

Carl Spengler-Davos: Ein neues immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberkulin. (Deutsche med. Wchschr. 1904, Nr. 31, p. 1129 bis 1132.)

Verf. hat beobachtet, daß die Perlsuchtgifte einerseits dem tuberkulösen Menschen gegenüber weniger giftig sind als die Tuberkuline menschlicher Tuberkelbazillen, andererseits sie aber als Heil- und Immunisierungsstoffe bei weitem übertreffen. Heilung von Tuberkulose soll unter ihrem Einfluß in kürzerer Zeit und der geringeren Toxizität wegen gefahrloser und sicherer erfolgen. Während zu einer Tuberkulinkur durchschnittlich 160 Tage gebraucht würden, heile Perlsuchttuberkulin dieselben Zustände schon in 60—80 Tagen; Verf. will sogar Heilung bei Fällen des III. Stadiums, fieberfreier kavernöser Fälle, innerhalb 3—4 Monaten gesehen haben. Auch Fiebernde böten Aussicht auf Heilung, nur dauere die Heilungszeit länger. — Auf die Herstellung des Perlsuchttuberkulins kann hier nicht näher eingegangen werden; nur soviel sei gesagt, daß es genau ebenso wie Alttuberkulin gewonnen wird. Auch die Anwendung des Perlsuchttuberkulins unterscheidet sich nicht wesentlich von der des Alttuberkulins, nur ist die Dosis größer. Die Anfangsdosis des Verfs. ist 1 mg resp. $^1/_2$ mg bei Schwächlichen und Fiebernden. Die Injektionen werden am Vorderarm in zentrifugaler Richtung vorgenommen und zwar deshalb, weil hier die Kontrolle der Injektionsschwellungen, die nach dem Verf. allein maßgebend für die Pausenbemessung und event. Dosierung ist, am genauesten ermöglicht wird. Die folgende Injektion wird erst vorgenommen, wenn die entzündlichen Erscheinungen (Injektionsschwellung) der vorausgegangenen Injektion völlig abgelaufen sind; es darf keinerlei Ödem am Arme mehr vorhanden sein. Unter dieser Voraussetzung verdoppelt Spengler bei jeder neuen Injektion die Dosis und kommt anf diese Weise bei Dosenverdoppelung und 2- bis 3 tägigen Pausen bei wenig giftempfindlichen Phthisikern selbst des III. Stadiums innerhalb 4—8 Wochen zu den höchsten Dosen und dementsprechenden Heilerfolgen. Je schwächer ein Individuum, desto schonender muß verfahren, event. dieselbe Dosis, wenn Reaktion eingetreten ist, wiederholt werden. Bei schwer Fiebernden, bei denen eine zu große Schwächung durch die Injektionen zu befürchten ist, empfiehlt Verf. die Einreibemethode, eine perkutane Tuberkulinanwendung, zur Herabsetzung der Giftempfindlichkeit. Er empfiehlt hier täglich oder jeden zweiten Tag steigende Mengen z. B. 1, 3, 5, 8, 10, 20 mg Tuberkulin in die Haut einzureiben, so daß eine lebhafte fieberhafte Reaktion oder aber eine direkte Fieberremission sich einstellt. Kehrt in einer 14tägigen Pause das Fieber zurück, so wiederholt man die Einreibung und steigt event. bis 100 mg. Bei Kindern mit

aktiver Tuberkulose sollen bereits Einreibungen von 1—10 mg genügen, um eine Entfieberung in die Wege zu leiten. Die Einreibungen werden in die Haut des Vorderarmes gemacht und zwar so lange, bis die Haut sich völlig trocken anfühlt. Bei allen Fällen, welche eine Dosis von 50 mg Perlsuchttuberkulin in Pausen erreicht und gut vertragen haben, beginne man eine Pausenverlängerung. Innerhalb der 8tägigen Pausen empfiehlt Verf. einen Giftwechsel, d. h. er injiziert abwechselnd Perlsuchttuberkulin und Alttuberkulin (Koch). Die erste Dosis von letzterem soll höchstens die Hälfte der vorausgegangenen reaktionslosen Perlsuchtgiftmenge betragen. Dieser Giftwechsel soll die Immunität und Heilwirkung bedeutend steigern, während die Anwendung immer gleicher Gifte, menschlicher oder tierischer Tuberkelbazillen, bald und zwar zuweilen zu früh zu Giftunempfindlichkeit führe. Geheilt nennt Verf. einen Phthisiker mit geschlossener Tuberkulose, wenn er die Wechseldosen von 100 mg Perlsuchttuberkulin und Alttuberkulin in Pausen von 14 Tagen reaktionslos verträgt, den Kranken mit offener Tuberkulose bei gleichem Tuberkulinverhalten nach wiederholtem negativem Sputumbefunde. Die Heilung wird nach einigen Monaten durch Kontrollinjektionen von 1, 5, 10 mg revidiert. Verf. resümiert seine Behauptungen in folgenden Sätzen: Man gelangt bei Schwerkranken und Überempfindlichen mit Perlsuchtgift zuweilen in wenigen Wochen anstandslos und ohne nennenswerte febrile Reaktion zu den höchsten Dosen, nach denen die Kranken dann auch das Gift menschlicher Tuberkelbazillen vertragen, und zwar in Quantitäten, die man ohne vorausgegangene Perlsuchtimmunisierung in Jahr und Tag nicht erreicht haben würde. Irgend eine Gefahr sei mit dieser immunisierenden Perlsuchttherapie nicht verbunden. — Zum Schlusse seiner interessanten Ausführungen, denen leider jegliche Krankengeschichte fehlt, spricht Spengler kurz über die Perlsuchttuberkulinwirkungen. Auch diese stellen sich am tuberkulösen Menschen wie stark abgeschwächte Wirkungen der Tuberkuline menschlicher Tuberkelbazillen dar. Die Fiebererscheinungen bei Reaktionen sind bedeutend geringer, meist nicht über 37,5, selten 38°; dementsprechend sind auch die subjektiven Beschwerden geringer. Dagegen sind die Lokalreaktionen bedeutender. Infolgedessen soll nach den Beobachtungen des Verfs. auch die Heilwirkung eine bedeutendere sein.

W. Holdheim (Berlin).

Soriani: Contributo casuistico alla cura specifica della tubercolosi. (Gazzetta degli osped. 1904, no. 124.)

In 10 Fällen von 11 Fällen von Lungentuberkulose erhebliche Besserung bei Benutzung des Maraglianoschen Heilserums, in mehreren klinische Heilung, die schon jahrelang dauert: alle Kranke wurden einer weiteren Kur nicht unterworfen, blieben bei ihrer gewöhnlichen Beschäftigung und Lebensweise. Im Durchschnitte war nach 50 Injektionen, jede 1 ccm, die Heilung in die Wege geleitet und alle Symptome beseitigt oder erheblich gebessert.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

M. Sänger: Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen.

Da die mechanischen Verhältnisse, unter denen die Inhalation von zerstäubten Flüssigkeiten vor sich geht, nach Meinung des Verfs. ein Eindringen des Medikamentes in die eigentlichen Luftwege ausschließen, empfiehlt er eine ausgiebigere Verwendung der Inhalation verdampfter Substanzen. Den letzterer im Wege stehenden Mangel zweckentsprechender Apparate glaubt Sänger durch die von ihm angegebene neue Form beseitigt zu haben. Der von ihm konstruierte Apparat soll die Verwendung auch schwer verdampfbarer Medikamente, wie des Perubalsams gestatten, sparsam im Verbrauche sein und bei Benutzung eines Verbindungsschlauches auch von bettlägerigen Kranken gebraucht werden können. Erprobt wurden besonders folgende Substanzen: Menthol, Perubalsam, Terpentinöl, Eukalyptusöl, Eukalyptol, Latschenkieferöl, Zypressenöl, Thymol und Dimentholformal. Von besonders guter Wirkung fand der Verf. bei gewöhnlichen chronischen Bron-

chialkatarrhen sowohl als auch besonders bei solchen der Schwindsüchtigen die Inhalation einer Mischung von Perubalsam und Menthol. Dabei kommen etwa 10 Tropfen des Balsams und $^1/_3$ bis 1 Ohrlöffel voll Menthol zur Verwendung.
Böttcher (Wiesbaden).

Karl Schütze: Beitrag zur Therapie der tuberkulösen Knochenerkrankungen. (Dtsch. med. Presse 1904, Nr. 1.)

Die im Anschluß an tuberkulöse Knochenerkrankungen entstehenden Abszesse behandelte der Verf. bisher meist mit Entleerung durch Aspiration und nachfolgender Injektion von $10^0/_0$iger Öl-Jodoformemulsion. Obwohl die Resultate gut waren, ist eine Jodintoxikation nicht auszuschließen. Angeregt durch die Untersuchungen von Aufrecht, erprobte der Verf. daher in einem Falle von Abszeßbildung am Thorax, die von tuberkulöser Karies der 7. Rippe ausgegangen war, das Ichthargan. Der Tumor wurde mittelst Hohlnadelspritze in Zwischenräumen von je 3 Tagen entleert und mit Ausnahme des ersten Males nach der Entleerung 1, dann 2, dann wieder 1 ccm einer $1^0/_0$igen Ichtharganlösung eingespritzt. Nach einer Reihe von Wochen wurde, obwohl keine neue Ansammlung stattgefunden hatte, die Injektion von 1 ccm Ichtharganlösung nochmals wiederholt. Der Verf. glaubt den Fall als geheilt betrachten und demnach zu ähnlichen Versuchen ermuntern zu können. Böttcher (Wiesbaden).

A. Keller-Breslau: Studie zur Behandlung skrofulöser Kinder. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 10, Heft 6.)

K. teilt das Resultat der in der Wyker Kinderheilstätte während des Sommers 1902 von ihm geleiteten Kuren von 432 Kindern mit. Er bespricht genau die Ernährungstherapie und sucht die Dauer des erreichten Erfolges zu bemessen. Zu diesem Zwecke hat er an die Eltern von 300 Kindern 2, 3 und 4 Monate nach deren Entlassung folgende Fragen gerichtet:

1) Wie ist . . . . der Aufenthalt in der Kinderheilstätte bekommen? 2) Wieviel beträgt das jetzige Gewicht des Kindes? 3) Wie war das Gewicht in der Zwischenzeit? 4) Sind die früheren Beschwerden wieder aufgetreten?

Es hat sich aus den Berichten ergeben, daß weder in bezug auf die nervösen Beschwerden noch betreffs der skrofulösen Haut- und Schleimhautaffektionen die Wirkung der Heilstättenbehandlung anhaltend ist. Die vierte Frage wurde fast in der Hälfte der Fälle bejaht. Es handelt sich also um eine vorübergehende Beseitigung der Krankheitserscheinungen. Max Behr (Kiel).

Schomburg-Bremen: Beitrag zum therapeutischen Werte des Griserins. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 1.)

Die klinischen Erfahrungen über die Heilkraft des Griserins bestätigen die in Nr. 50 des letzten Jahrganges der gleichen Zeitschrift veröffentlichten, von Petruschky-Danzig auf experimentellem Wege erhaltenen Ergebnisse und sind durchaus angetan, die von Ref. seiner Zeit ausgesprochenen Befürchtungen zu bewahrheiten. Die 12 kontrollierten Fälle des Verfs. hatten das allgemeine Resultat, daß ein günstiger Einfluß auf den tuberkulösen Prozeß irgendwelcher Form auch nach wochenlanger Darreichung nicht erkennbar wurde, daß das Medikament aber fast konstant eine Darmreizung bewirkte, die von den meisten Patienten allerdings gut vertragen wurde, häufig aber zu stärkeren Durchfällen Veranlassung gab.

Die gerühmte antibakterielle Wirkung des Griserins erwies sich in einem Falle septischer Endocarditis, bei welcher es Strube-Bremen anwandte, in gleicher Weise illusorisch. Max Behr (Kiel).

Petruschky-Danzig: Kann durch „Griserin" eine „innere Desinfektion" bewirkt werden? Vorläufige Mitteilung über Laboratoriumsversuche. (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 50.)

Das von Küster (Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 43) als ein Mittel, welches bei voller Ungiftigkeit eine hohe innere Desinfektionskraft besitze, gerühmte „Griserin" wurde von P. auf seinen Wert geprüft. Durch Versuche wurde zunächst festgestellt, daß Milzbrandbazillen in der Reihe der herangezogenen Mikroorganismen am

empfindlichsten gegen das neue Medikament reagierten. Bei der Prüfung am infizierten Tiere scheiterte aber der Versuch einer Entwickelungshemmung. Die Aussichten auf eine solche müssen aber nach Verf. bei den Bakterienarten, denen gegenüber „Griserin" eine noch geringere entwickelungshemmende Kraft besitzt, namentlich Typhusbazillus und Streptokokkus, noch schlechter erscheinen als bei dem Milzbrande. Versuche an tuberkulösen Tieren sind noch im Gange.

Vorläufig hält P. demnach an dem bisherigen Standpunkte fest, daß 1) kein Desinfektionsmittel für den tierischen Körper ganz ungiftig sei, und 2) daß eine innere Desinfektion durch innere Mittel bisher nicht gelungen ist.

Max Behr (Kiel).

VII. Heilstättenwesen.

E. Rumpf: V. Jahresbericht der Heilstätte Friedrichsheim. (Karlsruhe 1905.)

Der Jahresbericht ist besonders bemerkenswert wegen der interessanten Dauererfolgstatistik. Die Erhebungen haben ergeben, daß im fünften Jahre nach der Entlassung noch arbeitsfähig waren von den Kranken des I. Stadiums: 85,3%; des II. Stadiums 63,5%; des III. Stadiums 21,5%. Zusammen waren also von den Kranken des I. und II. Stadiums nach 5 Jahren noch $^3/_4$, von den Kranken des III. Stadiums noch $^1/_5$ arbeitsfähig. Gestorben sind nach 5 Jahren von den Kranken des I. Stadiums 6,7%; des II. Stadiums 22,6%; des III. Stadiums 69,4%. Ferner ist die Wahrnehmung bemerkenswert, daß vom vierten aufs fünfte Jahr keine wesentliche Verschlechterung der Dauererfolge mehr eintritt, mit anderen Worten, wenn der Heilstättenerfolg einmal 4 Jahre gehalten hat, so hält er in der Regel auch länger.

Die Heilstätte hat sich in jeder Weise recht erfreulich weiter entwickelt, wie aus dem Berichte über die Frequenz der Anstalt und über mancherlei interessante Neueinrichtungen (Wassmuth-Inhalatorium, Spülmaschine, Desinfektionsanlage etc.) hervorgeht.

F. Köhler (Holsterhausen).

VI. Bericht der Volksheilstätte Loslau in Oberschlesien. (Loslau 1905.)

Der von Schrader herausgegebene Jahresbericht pro 1904 ist recht lesenswert und interessant. Das Jahr 1904 ist für die Anstalt sehr erfreulich verlaufen. Die Betten waren dauernd, auch im Winter, gut besetzt. Die Dauererfolgstatistik weist recht erfreuliche Zahlen auf. Von den Kranken, von denen auf Nachfrage Antworten eingingen, waren 53% noch voll erwerbsfähig, d. h. der Erfolg der Kur hatte über 2 bis 6 Jahre angedauert. Von den Kranken der ersten 5 Jahre waren am Schlusse des Jahres 1903 noch 58% voll erwerbsfähig. In diesen Zahlen sind auch alle vorgeschrittenen Fälle, die von vornherein nur geringe Aussicht auf Besserung bezw. auf Heilung boten, einbegriffen.

Bemerkenswert ist die Bildung einer Damengruppe des Heilstättenvereines, welche sich die Unterstützung unbemittelter Lungenkranker und deren Angehöriger angelegen sein läßt. Ebenso finden sich Ansätze zur Einrichtung zweckmäßiger Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung im Sinne des Fürsorgegedankens verwirklicht. Auch ist der Anfang gemacht mit einer Station für tuberkulöse und skrofulöse Kinder.

Die Behandlung in der Heilstätte war vorwiegend physikalisch-diätetisch. Von der Tuberkulinemulsion hat Sch. erfreuliche Erfolge gesehen, Alt-Tuberkulin ist nahezu ganz aufgegeben, auch sind mehrfache üble Zwischenfälle nach diesem Präparate beobachtet worden. Bemerkenswert sind die günstigen Erfahrungen mit kombinierter Behandlung der Lungenblutungen mittelst Gelatine und Renoform (1 : 1000) in subkutaner Injektion. Die Gesamtresultate der Heilstättenbehandlung waren günstig. Die Vermögensübersicht ergibt ein sehr erfreuliches Bild.

F. Köhler (Holsterhausen).

Lawrason Brown: An Analysis of fifteen hundred cases of Tuber-

culosis, discharged from the Adirondack Cottage Sanitarium from two to eighteen years ago. (Journal of the Amer. Med. Assoc. Nov. 21, 1903.)

Die Patienten werden in drei Gruppen klassifiziert nach der Einteilung von Dr. Trudeau:

1. Klasse: Leichte Fälle, mit geringen lokalen Änderungen. Allgemeinbefinden nicht oder nur wenig gestört.

2. Klasse: Krankheit ausgedehnt oder in vorgeschrittenem Stadium, oder leichter pneumonischer Prozeß mit mäßiger Störung im Allgemeinbefinden.

3. Klasse: Deutliche Zeichen von Lungenzerstörung mit ausgesprochener Störung im Allgemeinbefinden.

Um die Resultate richtig zu deuten, muß man nicht vergessen, daß früher noch mehr als jetzt viele schwere, ungeeignete Fälle in Behandlung kamen. Von den ersten 500 Patienten gehörten 21% zur 1. Klasse, 48% zur 2. und 29% zur 3. Klasse. Von den Patienten im Jahre 1902 dagegen gehörten 31% zur 1. Klasse, 46% zur 2. und 3% zur 3. Klasse.

Von den 500 Fällen, die bei der Aufnahme zu 21% zur 1., 48% zur 2. und 29% zur 3. Klasse gehörten und vor 8—18 Jahren entlassen wurden, sind jetzt: 8% in gutem Zustande, 2% stationär-chronisch oder mit Rückfall, 46% tot, 44% unbekannt. Wenn man nur die 56% jetzt bekannter Fälle betrachtet, so wären also: 15% in gutem Zustande, 2,4% stationär, 81% tot.

Von 1000 Fällen, die bei der Aufnahme zu 26,3% der 1. Klasse, zu 53,8% der 2. Klasse, zu 19,7% der 3. Klasse angehörten, und die vor 2 bis 8 Jahren entlassen wurden, ist der Zustand jetzt bei: 28,7% gut, 6% stationär, 33,6% sind tot, 22% unbekannt.

Von allen 1500 Fällen (bei der Aufnahme: 1. Klasse 24,4%, 2. Klasse 51,8%, 3. Klasse 22,8%), die vor 2 bis 18 Jahren entlassen wurden, ist der Zustand jetzt: 33% lebt, 38% gestorben, 29% unbekannt.

Wenn wir endlich die 434 unbekannten Fälle außer Betracht lassen, so sind von den übrigen 1066 Fällen jetzt: 31% gut, 6,5% stationär, 4% mit Rückfällen, 5,2% chronisch, 53,3% tot.

van Voornveld (Davos-Platz).

VII. Jahresbericht der Volksheilstätte des Kreises Altena für 1904. (Altena 1905.)

Die Anstalt war im Sommer voll besetzt, dagegen nicht in den Wintermonaten. Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1904 wurden 499 Kranke aus der Behandlung entlassen. Die erzielten Erfolge waren recht erfreulich. Tuberkulin wurde fast nur zu diagnostischen Zwecken verwertet. Der Bericht über die Dauererfolge, bei denen Stauffer bis auf das Jahr 1900 zurückgeht, umfaßt leider nur ein kleines Material, gewährt aber ein nicht unerfreuliches Bild.

F. Köhler (Holsterhausen).

Schröder: VI. Jahresbericht der neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg, nebst Bemerkungen zur Behandlung der oberen Luftwege des Phthisikers. (Sep.-Abdr. aus dem Württb. med. Korrespondbl. 1905.)

Schröders Jahresbericht bringt manches Interessante. — Der Andrang von Kranken war im Berichtsjahre recht groß. Neu aufgenommen wurden 205 Patienten, von denen Anfang Januar 44 in der Anstalt verblieben. In der Statistik, die zweckmäßig wirtschaftliche und medizinische Erfolge unterscheidet, stehen 86,4% positive 13,6% negativen Kurerfolgen gegenüber. Von 68% der Kranken, welche beim Beginne der Kur Tuberkelbazillen aufwiesen, verloren 25,4% dieselben bis zum Abschluß. Es hatten Fieber zum Beginne der Kur 61,4%, am Ende der Kur 19,5%. Andauernde Entfieberungen wurden in 72% beobachtet. Die mittlere Gewichtszunahme betrug 7 1/2 Pfund, die mittlere Kurdauer 127 Tage. Schröder hebt ausdrücklich hervor, daß er die Beobachtung gemacht habe, daß mit der streng durchgeführten diätetisch-physikalischen Heilmethode auch in vorgerückten Stadien noch manch schöner, anhaltender Erfolg sich erreichen läßt. Tuberkulinpräparate kommen nicht zur Anwendung. Schröder verzeichnet

dennoch 40,6% beste Erfolge! Das Resultat ist ein recht gutes, zumal nach Moeller nach dem III. Jahresberichte der Heilstätte Belzig bei kombinierter Tuberkulin- und physikalisch-diätetischer Behandlung 36,3% beste Erfolge, bei annähernd gleichem Material, erreicht werden konnten.

Für die Therapie der Erkrankungen der oberen Luftwege bei Phthisikern empfiehlt Schröder weise Mäßigung! Er wendet milde Lokalbehandlung der erkrankten Schleimhäute durch Spülungen mit Salzwasserglyzerin etc., durch Gurgelungen etc. an, ferner äußere Waschung des Halses, Prießnitzsche Wickelungen mit Alkohol und Wasser, sowie in erster Linie Inhalationen. Interessant sind ferner Schröders Ausführungen über die Bedeutung des Klimas.

F. Köhler (Holsterhausen).

Reiche-Hamburg: Die Erfolge der Heilstättenkuren bei Lungenschwindsüchtigen. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 15.)

R. berichtet über seine Erfahrungen an einem nicht unbeträchtlichen Materiale von Phthisikern. Über 4 Wochen, meist 10—13 Wochen waren in Heilbehandlung 1842 Patienten, nämlich 1101 Männer und 741 Frauen. 151 Männer und 107 Frauen wurden je 2 mal, 11 Männer, 5 Frauen 3 mal verschickt. Hinsichtlich des Lungenbefundes hat sich ergeben, daß durch die Kur ein Schwinden aller objektiv auf den Lungen nachweisbaren Zeichen erzielt worden war bei den Männern unter 171 Fällen mit ganz geringfügigen initialen Lungenveränderungen bei 71, bei den Frauen unter 245 bei 73; unter den übrigen Patienten mit ausgesprochenen phthisischen Alterationen war bei 633 Männern und 358 Frauen eine Aufbesserung des physikalischen Befundes auf den Lungen zu konstatieren. Es verteilten sich die primären Kurerfolge im einzelnen folgendermaßen: Rückgang leichtester Lungenerscheinungen fand statt bei 6,4% der Männer, 9,9% der Frauen. Unverändert blieben sie bei 9,1% der Männer, 23,2% der Frauen. Besserung ausgeprägter Prozesse trat ein bei 57,5% der Männer, 48,3% der Frauen. Unverändert blieben sie bei 19,7% der Männer, 13,6% der Frauen. Verschlechterung erfuhren 7,3% der Männer, 5% der Frauen.

Sehr interessant sind die mitgeteilten Dauererfolge, die in Form einer Tabelle wiedergegeben sind. Ich beschränke mich auf die kurze Angabe der Mortalitätsziffern. Verstorben waren anfangs 1904 von Patienten aus 1895: 40%, aus 1896: 26,9%, aus 1897: 27%, aus 1898: 29%, aus 1899: 23,9%, aus 1900: 12,1%, aus 1901: 16,1%, aus 1902: 7,4%; für die Frauen wurden folgende Zahlen ermittelt: aus 1895: 22,2%, aus 1896: 4,3%, aus 1897: 7,8%, aus 1898: 14,4%, aus 1899: 8,3%, aus 1900: 3,8%, aus 1901: 5,4%; die Erfolge sind somit als durchaus erfreulich zu bezeichnen.

F. Köhler (Holsterhausen).

Prof. **Proskauer**: Abwässerbeseitigung aus Heilstätten. (Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Berlin am 26. November 1904.)

Da Herr Prof. Proskauer-Berlin die Freundlichkeit hatte, mir das Manuskript seines interessanten und für die Praxis der Heilstätten so wertvollen Vortrages, den er auf der III. Versammlung der Tuberkuloseärzte am 24.—26. November v. J. zu Berlin im Kaiserlichen Gesundheitsamt gehalten, zu einem ausführlichen Referat zur Verfügung zu stellen, so mögen an dieser Stelle die wichtigsten Punkte der Proskauerschen Ausführungen referiert wiedergegeben werden.

Für Heilstätten spielt die Frage der Abwässerbeseitigung eine gleichwichtige Rolle wie für Ortschaften, ebenso sind auch die Methoden derselben die gleichen. Der Grad der Reinigung der Abwässer richtet sich begreiflicherweise nach den lokalen Verhältnissen. Es kommt in Betracht die mechanische Klärung oder biologische Verfahren, wie die natürliche biologische Reinigung, die Berieselung oder intermittierende Bodenfiltration, bezw. die künstlichen biologischen Reinigungsmethoden, nämlich das intermittierende oder kontinuierliche System, Oxydations-, Aufstau- oder Tropf-

verfahren. Durch die natürlichen und künstlichen biologischen Verfahren werden neben den Schwimm- und Sinkstoffen aus dem Wasser auch ein Teil der gelösten Stoffe beseitigt, so daß ein nicht mehr in stinkende Fäulnis übergehendes Produkt erreicht wird, das in jeden Wasserlauf geleitet werden kann.

In erster Linie wird die Reinigung der Abwässer durch Bodenberieselung ins Auge zu fassen sein. Die bloße mechanische Klärung der Abwässer wird im allgemeinen nicht als bedenklich für die Flußwässer angesehen werden können, doch erscheint sie aus Rücksichten auf die Ängstlichkeit des Publikums nicht tunlich. Eine Desinfektion durch chemische Mittel, etwa durch Kalk, event. mit Zusätzen von Tonerde, Eisensalzen etc. wird für Heilstättenverhältnisse im allgemeinen zu kostspielig werden. Vielleicht käme noch die Klärung durch Kohlebrei oder Torf in Betracht. Immerhin bleiben bisher die Resultate mittelst der Bodenberieselung die besten.

Für die Bodenberieselung bedarf es eines aufnahmefähigen Bodens mit guter, sachgemäßer Drainage für eine ausgiebige Entwässerung und Durchlüftung. Zur Vermeidung einer Verschlickung der Bodenfläche muß das Wasser einer Verklärung mittelst Fangapparaten oder in Klärbecken unterworfen werden. Nach vorausgegangener Verklärung kann auf einem Hektar Rieselfeld die von 500 bis 800 Menschen produzierte Abwässermenge — d. h. 50—80 cbm — einwandfrei gereinigt werden. Bei guter Anlage kann diese Menge noch als höher angenommen werden. Für eine Heilstätte mit 250 Köpfen würde nach den heutigen Erfahrungen 1 ha eines guten Rieselfeldes sicher genügen. Einfache Klärbecken, die durch Ausheben des Erdreiches hergestellt sind und in denen man Geschwindigkeiten des Abwassers bis zu 40 mm in der Sekunde einhalten kann, dienen für die Vorreinigung des Abwassers von seinen Sink- und Schwimmstoffen. Die vorherige Entfernung der Fettbestandteile durch Eintauchvorrichtungen ist aus technischen Gründen anzustreben.

Die Überrieselung der Flächen ist der Untergrundberieselung überlegen, wegen leichterer Kontrolle und leichterer bezw. billigerer Beseitigung von eintretenden Hemmnissen, wenngleich die Geruchsbelästigungen bei der Untergrundberieselung unter allen Umständen fortfallen.

Die künstlichen biologischen Klärmethoden werden erst herangezogen werden müssen, wenn Rieselflächen in erreichbarer Entfernung von der Heilstätte nicht zu bekommen sind und ein intensiverer Reinheitsgrad der Abwässer aus sonstigen Gründen erwünscht ist. Den biologischen Verfahren ist eine Vorklärung vorauszuschicken zur Erhaltung der Aufnahmefähigkeit, Lüftbarkeit und Wirksamkeit des Hauptteiles dieser Kläranlagen, nämlich der Kontaktbetten oder „Brockenkörper". Man unterscheidet biologische Kläranlagen mit intermittierendem Betrieb und kontinuierlichem Betrieb.

Bei dem intermittierenden Betrieb findet eine Anstauung der Abwässer in den sogen. „Kontaktbetten", gewöhnlich 2 Stunden lang, statt, dann werden dieselben entweder zur weiteren Reinigung auf ein zweites Kontaktbett geleitet und dort ebenso behandelt, oder sofort der Vorflut übergeben. Zweckmäßig werden die Kontaktbetten hintereinander so angeordnet, daß das Abwasser von dem ersten auf das dazugehörige dahinterliegende mit eigenem Gefälle gelangt. Billiger stellt sich die Kostenanlage, wenn auf je 2 primäre Kontaktbetten ein sekundäres kommt. Zum Aufbau der Kontaktbetten dient gewöhnlich Schlacke aus den Hochöfen oder von der Müllverbrennung, oder fester harter Koks, jedoch dürfen die Materialien nicht zu weich sein wegen der Gefahr der zu bald eintretenden Zerbröckelung. Für das Zweistufensystem empfiehlt sich das Belegen des primären Brockenkörpers mit gröberer Schlacke, des zweiten mit feinerer Schlacke. Bei der Anlage von nur primären Kontaktbetten verwende man feineres Korn. Eine gute Drainage der Brockenkörper sowie eine Neigung der Sohle derselben zum Ausfluß hin ist erforderlich, um ein

völliges Abfließen der Abwässer zu bewirken. Die Ruhepausen müssen mindestens 2 Stunden betragen, auch müssen während der Nacht die Brockenkörper ungefüllt stehen bleiben, damit sich die sogen. Regeneration des Filters vollziehen kann. Zur Aufrechterhaltung der Ruhepausen bedarf es nicht nur einer genügenden Anzahl von Kontaktkörpern, sondern auch der Anordnung derselben in von einander unabhängigen Abteilungen, die aus einem System von Brockenkörpern bestehen, um einen Wechsel in der Tätigkeit bewirken zu können. Bei einer ergiebigen Vorreinigung ist eine Betriebsfähigkeit der Brockenkörper auf einige Jahre zu erwarten, ohne daß man eine Herausnahme der Füllung nötig hätte.

Zur Vorreinigung dienen entweder Sedimentierkammern oder Faulräume. Unter letzteren versteht man Sedimentierkammern von beträchtlichen Dimensionen, in denen eine Stagnation der Abwässer längere Zeit mit Fäulnis stattfindet. Erfolge, aber auch Mißerfolge kommen bei beiden Systemen vor. Letztere beruhen hauptsächlich auf fehlerhaftem Aufbau der Kontaktbetten und falscher Dimensionierung, sowie mangelhaftem Schutze vor Verschlickung. Die Faulkammer muß ungefähr die 3 bis 4 fache Menge der täglichen Abwasserzufuhr aufnehmen können. Für die Kontaktbetten rechnet man je nach der Abwasserkonzentration 1 cbm Füllmaterial bis zu 0,5 cbm Abwasser, oder 1 cbm des letzteren bis auf 2 cbm des ersteren.

Beim kontinuierlichen oder Tropfverfahren findet eine Aufschüttung der Schlacke, des Koks etc. in losen Haufen in freier Luft auf fester Sohle etwa $1\,^1/_2$ bis $2\,^1/_2$ m hoch statt. Das Abwasser wird in möglichst dünnen Strahlen oder Tropfen darüber verteilt. Auf diese Weise findet ein Tropfen und eine Verteilung innerhalb des Körpers von Brocken zu Brocken statt, dem ein Austritt auf der Sohle nach wenigen Minuten nachfolgt. Nach wenigen Wochen wird eine gleich hohe Wirkung wie beim Füllverfahren erreicht. Man pflegt die Körper nicht länger als 12 Stunden hintereinander in Betrieb zu halten und läßt dann eine gleich lange Ruhepause eintreten. Die gleichmäßige und feine Verteilung des Abwassers über die Kontaktkörper ist für die Erzielung ausreichender Reinheitsgrade durch das Tropfverfahren Bedingung. Man verwendet hierfür mechanische Vorrichtungen, nach dem Prinzip der Wasserräder für die Besprengung von Rasenflächen, zur Auflösung des Abwassers in Tropfenform, wozu natürlich eine sorgfältige mechanische Vorreinigung des Abwassers erforderlich ist.

Eine Nachreinigung durch Sandfilter empfiehlt sich für den Fall, daß die Abflüsse aus den Tropfkörpern noch trübe zum Vorscheine kommen.

Bei den Tropfkörpern rechnet man auf 1 cbm Schlacke oder Koks durchschnittlich 0,7 cbm Abwasser, oder auf 1 cbm Abwasser 1,4 cbm des Materiales.

F. Köhler (Holsterhausen).

Joh. Ritter-Edmundsthal: Stellung und Aufgaben des Arztes in den Volksheilstätten für Lungenkranke. (4. Bd. 3. Teil d. „Handbuch der sozialen Medizin" von Moritz Fürst und F. Windscheid. Verlag Gustav Fischer in Jena. Preis 2 Mk.)

Die vorliegende Schrift Ritters, des Leiters der Hamburgischen Heilstätte Edmundsthal in Geesthacht, bildet einen Teil des in großem Umfange angelegten Sammelwerkes von Fürst und Windscheid, des Handbuches der sozialen Medizin. Die Umgrenzung des Themas ist für den Verfasser ein etwas schwieriges Ding. Man kann nicht sagen, daß Ritter sich enge Grenzen gesteckt hat, manche Kapitel betreffen vielmehr die Heilstätte und die Entwicklung des Heilstättenwesens, als die Stellung und Aufgaben des Arztes in den Volksheilstätten. Am Schlusse ist eine hübsche Literaturübersicht angefügt.

Der geschichtliche Überblick über die Entwicklung des Heilstättenwesens ist gut gelungen. In demselben erfährt insbesondere das Werk Gebhards und das große Verdienst von Pannwitz auf dem Gebiete der Organisation und Sammlung zerstreuter Kräfte mit gleicher Tendenz eine gerechte Würdigung. In dem Abschnitt über „die heutige soziale Gesetz-

gebung in ihrem Verhältnis zu der Heilstättenfürsorge" verdienen die Ausführungen Ritters über den § 45 des Invalidenversicherungsgesetzes besondere Beachtung. Die volle Ausnutzung dieses Paragraphen in Zukunft dürfte für die gesamte Wirkung der Heilstättenfürsorge von großer Bedeutung sein. Der Hinweis auf die Möglichkeit und den Wert der „freiwilligen Versicherung" erscheint sehr angebracht.

Das VI. Kapitel: „Stellung und Aufgaben des Arztes den Heilstätten gegenüber" bildet wohl den Kernpunkt der ganzen Abhandlung. Die Ausführungen im 1. Teile, der sich mit den Verhältnissen außerhalb der Heilstätte beschäftigt, werden nicht allenthalben Zustimmung finden. Die Empfehlung 4wöchiger Gewichtskontrollen für Kassenkranke erscheint beachtenswert. Die Tuberkulinreaktion in der Praxis des Kassen- und Armenarztes in ausgedehnterer Weise zur Erkennung der Tuberkulose zu benutzen, hält Ritter wegen der oft auftretenden ernsteren Störungen für bedenklich und auch keineswegs erforderlich. Nach seinen Erfahrungen wird der Wert des Tuberkulins als diagnostisches Mittel herabgesetzt gerade durch die übergroße Feinheit der Reaktion. Die Unterscheidung der latenten von der virulenten Tuberkulose ist auch nur in sehr beschränktem Maße möglich. Auch ohne Tuberkulinreaktion wird man bei sorgfältiger Prüfung des ganzen Falles meist zu einer Entscheidung kommen können, ohne dabei dem Kranken auch nur eine Stunde des Unbehagens zu machen. Für Ausnahmefälle wird es dagegen stets seinen Wert behalten.

Der Abschnitt über die Stellung und Fähigkeit des Arztes in der Heilstätte ist recht gut geschrieben. Die Betonung der Notwendigkeit, daß alle Fäden des vielverschlungenen Betriebes einer Lungenheilstätte allein in der Hand des leitenden Arztes zusammenlaufen sollten, ist durchaus gerechtfertigt. Die „Dienstanweisung für den leitenden Arzt" erscheint mir reichlich detailliert und in verschiedenen Einzelheiten nicht zweckmäßig. „Gegenseitiges Vertrauen sollte allein die Beziehungen zwischen Vorstand und Arzt regeln", wie Ritter sagt; dieser Grundsatz schafft mehr Gutes und eine klarere Richtschnur als alle Paragraphen.

Die Ausführungen über die „Krankenbeschäftigung" sind weniger gelungen. Die Frage der Entschädigung an arbeitende Kranke seitens der Heilstätte wird nicht näher erörtert. In Bonsdorf wie in der meiner Leitung unterstehenden Heilstätte Holsterhausen wird an arbeitende Kranke eine Entschädigung von 10 Pfg. pro Stunde gezahlt. Auch in Rosbach an der Sieg, unter Weischer, wird seitens der Kranken viel gearbeitet. Es dürften demnach Albertsberg, Carolagrün und Lüdenscheid durchaus nicht allein stehen in der systematischen Krankenbeschäftigung mit landwirtschaftlichen Arbeiten und dgl. Über die Rentabilität von „Arbeitsheilstätten", nach dem Vorbilde von Stübeckshorn ist man sich wohl noch nicht einig. — Die Alkoholfrage wird gestreift. Daß aber der Heilstättenarzt einer besonderen Aufforderung zur Mäßigkeit im Alkohol bedürfte, kann Ref. nicht anerkennen. Jeder vernünftige Arzt und jeder besonnene Mensch wird das Prinzip der Mäßigkeit im Alkoholgenuß vertreten, ohne daß darüber literarische Notizen erforderlich sind. In dem Kapitel über die „wissenschaftliche Betätigung" ist wohl das „Suchen nach einem Specificum" gut gemeint, aber für die meisten Heilstätten wohl kaum praktisch durchführbar. Es ist hierbei wohl mehr an die Prüfung symptomatisch wirkender Medikamente gedacht.

Druckfehler, welche die Namen unserer verdienten Phthiseotherapeuten Weicker in Weiker und Wehmer in Wehner, in Naurot statt Naurod umwandelten, müßten später vermieden werden. Auch liegt Holsterhausen (S. 9) bei Werden, nicht Verden.

Die Abhandlung bringt den Fachkollegen begreiflicherweise wenig Neues, für weitere Kreise bedeutet sie eine recht lesenswerte Schrift.

F. Köhler (Holsterhausen).

Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 4. Heft.

Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen II.

Berichterstatter: Dr. Hamel, kommissarischer Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamte.

Diese Zusammenstellung ist ein Auszug der Jahresberichte der Heilstätten Friedrichshein, Albertsberg, Belzig und Sülzhain, welcher aus den seit dem Bestehen dieser Anstalten erschienenen Jahresberichten und den Zählkarten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes genommen ist. Löwenstein (Belzig).

Dr. **A. Koch**, Stabsarzt a. D., leitender Arzt: Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg, O. A. Neuenbürg für das Jahr 1903.

Der Jahresbericht für 1903 enthält kurze Bemerkungen über die Frequenz in den verschiedenen Jahren, über Tuberkulin, Winterkuren, Ansteckungsfurcht u. a. Behandelt wurden 351 Kranke, vertreten waren die verschiedensten Berufe, Kassenpatienten und Privatpatienten. Die Erfolge waren nicht ungünstige. Ein sehr großer Prozentsatz gehörte dem III. Stadium an. Verf. hat das Alttuberkulin zu Heilzwecken nicht verwandt, als diagnostisches Hilfsmittel will er es nicht entbehren. Bei Anämien wurde Natr. cacodyl. und Atoxyl mit Erfolg gebraucht.

K. spricht dann für Winterkuren in der Heimat, speziell im Schwarzwalde. Die Erfolge seien zum mindesten dieselben und schon allein der Erkältungsgefahr wegen dem Süden in den meisten Fällen vorzuziehen. Er beklagt weiter, daß viele Hausärzte nach Davos und Arosa wie nach dem Süden für längere Zeit fortschicken, während die deutschen Heilanstalten die Patienten oft in 5 bis 6 Wochen gesund machen sollten. Das sei ja sehr schmeichelhaft für die deutschen Heilanstalten, aber es sei auch sehr schwer den Patienten dann klar zu machen, daß eine längere Zeit als 6 Wochen nötig sei.

Zum Schlusse weist Verf. auf die vielverbreitete Ansteckungsfurcht in Kurorten hin. Er wiederholt, daß statistisch überall in den betreffenden Kurorten die Tuberkulosesterblichkeit der Einwohner abgenommen habe. Ferner sei energischer noch gegen die Ansteckungsfurcht in den Anstalten selbst aufzutreten, besonders auch unter dem Personale. Hierzu sei es aber nötig, daß jeder neueintretende Dienstbote untersucht würde. 1903 habe Verf. bei dem neueintretenden Personale 23,1 % Tuberkulose gefunden und für sie gleich ein Heilverfahren beantragt. Prof. Saugman vom Vejlefjord-Sanatorium habe einen wesentlichen Beitrag zur Bekämpfung der Ansteckungsfurcht durch seine Umfrage bei 174 Ärzten geliefert. Er sei zu dem Schlusse gekommen, daß es im gewöhnlichen Verkehre für den gesunden Erwachsenen nicht oder nur außerordentlich wenig gefährlich sei, mit Lungentuberkulösen, die mit ihrem Auswurfe vorsichtig umgehen, zu verkehren. Die Desinfektions- und Vorsichtsmaßregeln seien deshalb nicht illusorisch, aber der „Tuberkulöse sei kein giftspeiendes Individuum."

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).



V. EINGEGANGENE SCHRIFTEN.

Dr. Köhler (Holsterhausen). Lungentuberkulose und Tetanie. Sep.-Abdr. aus den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose. 1904.
Dr. Josioneck (Wiesenbad). Das Antithyreoidin Möbius bei Morbus Basedowii. Sep.-Abdr. aus Die Medizinische Woche 1904. Nr. 37.
Dr. Roy. Un nouvel hypnotique: le Veronal. Extrait du Bulletin méd. de Québec 1904, no. 10.
Dr. Elkan (Planegg). Über die Wirkung des Maretins, eines neuen Antipyretikums, auf das Fieber der Phthisiker. Sep.-Abdr. aus der Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 30.
Dr. E. R. Baldwin (Saranac Lake). The tuberculous patient—when and to what extent shall his liberty be limited. Reprint from Medical review of reviews 1903, January.
Dr. E. L. Trudeau. Studies from the Saranac Lake laboratory for the study of tuberculosis. 1900—1904.
Dr. Otto Dornblüth (Frankfurt a. M.). Diätetisches Kochbuch. 2. Auflage. A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch), Würzburg 1905.
Dr. Saenger (Magdeburg). Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen. Albert Rathke, Magdeburg 1904.
Revue de la Tuberculose 1904, no. 7.
Dr. Schröder (Schömberg). Die Neue Heilanstalt für Lungenkranke in Schömberg.
Dr. Gustav Schmitt (Milwaukee). A plea before the Committee on state affairs at Madison, Wis., for the erection of a state sanatorium for persons suffering with tuberculosis. 2) How can we prevent the spread of tuberculosis read before and included in the proceedings of the International Congress on Tuberculosis held at Napoli. Reprinted from the Executive publication atti del Congresso contro la tubercolosi.
Dr. Heermann (Essen). Über Tuberkulinbehandlung seit 1891.
Dr. Hager (Magdeburg). Die neuesten Resultate der Tuberkuloseforschung und der praktische Arzt. Sep.-Abdr. aus dem Bericht über die Verhandlungen des sechsten Verbandstages der deutschen Bahnärzte in Metz 1904.
3. Annual Report of the Reception Cottage Saranac Lake. April 1904.
Stephen J. Maher. Some investigations of a bacterial treatment of tuberculosis. New York 1904.
Henry Herbert. Menstrual irregularities in phthisis; clinical study in 105 cases. Reprint from Southern California Practitioner 1904.
G. W. Norris. The diagnosis of incipient pulmonary tuberculosis. From the Medical News 1904.
Dr. S. A. Knopf. The national association for the study and prevention of tuberculosis. Reprinted from American Medicine 1904, no. 3.
Dr. R. von Weismayr. Die Ätiologie der Lungentuberkulose. Sep.-Abdr. aus den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose. 1904.
Dr. Wassermann (Meran). 1) Das Klima in der Therapie der Lungentuberkulose. 2) Beitrag zur Kenntnis der Infektionswege bei Lungentuberkulose. Sep.-Abdr. a. d. Berl. klin. Wchschr. 1904, Nr. 48.
Dr. Köhler u. Dr. Behr. Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen. Sep.-Abdr. aus der Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 48.
Dr. Haeberlin. Die Nordseekuren im Winter.
Dr. Sondermann (Dieringhausen). 1) Saugtherapie bei Lupus. Sep.-Abdr. aus den Monatsheften für prakt. Dermatologie 1905, Bd. 40. 2) Eine neue Methode zur Diagnose und Therapie der Nasenerkrankungen. Sep.-Abdr. aus der Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 1. 3) Die Saugtherapie bei Ohrerkrankungen. Sep.-Abdr. aus dem Archiv für Ohrenheilkunde 1905. 4) Ein neuer Apparat zur Massage des Ohres. Sep.-Abdr. aus dem Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 64.
La Tuberculose infantile no. 5, 6.
Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 3, Heft 2.
Tuberculosis. The journal of the national association for the prevention of consumption vol. 3, no. 4.
Revue thérapeutique et clinique de la Tuberculose no. 8.
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege Bd. 36, Heft 4.
Verwaltungsbericht des Magistrates zu Berlin für das Jahr 1903.
Dr. von Weismayr. Die Ätiologie der Lungentuberkulose. Sep.-Abdr. aus der Wiener klin. Rundschau 1904, Nr. 25.
Dr. Köhler. Kasuistischer Beitrag zur Unfallsbegutachtung bei Fällen von Corpora oryzoidea der Fingerbeuger in Kombination mit Tuberkulose der Lungen. Sep.-Abdr. aus der Ärztlichen Sachverständigen-Zeitung 1904, Nr. 22.
Dr. S. A. Knopf. 1) Womans duty toward the health of the nation. Reprinted from the New York Medical Journal, Nov. 1904. 2) How may the public school be helpful in the prevention of tuberculosis. Reprinted from the New York Medical Journal, Sept. 1904.

M. J. Rosenau. A method for inoculating animals with precise amounts. Washington 1904.
Dr. Keihel (Berlin). Über Pulmonarine bei Lungentuberkulose.
Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg für das Jahr 1903 (Dr. Koch). Stuttgart 1904.
Dr. Erni. Le signe du tapotage. Extrait de la Semaine Médicale. 1904.
L. Fiedler. Visite à l'hôpital-sanatorium de Villepinte.
Dr. Nobl. Beiträge zur Pathologie der Tuberkuloide im Kindesalter. Sep.-Abdr. aus der Dermatologischen Zeitschrift Bd. 11, Heft 12.
Dr. Wassermann. Über den vererbten Locus minoris resistentiae bei Tuberkulose. Sep.-Abdr. aus der Wiener med. Presse 1904, Nr. 43.
Dr. Altschul (Prag). Die Bekämpfung der Tuberkulose in Theorie und Praxis. Dux 1904.
Dr. Nacht. Über einige Versuche der Behandlung der Tuberkulose mit Styracol. Sep.-Abdr. aus Ärztliche Centralzeitung.
Geschäftsbericht des Vorstandes der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1903.
Ergebnisse des von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte eingeleiteten Heilverfahrens bei lungenkranken Versicherten bis Ende 1903, die Handhabung des Heilverfahrens bei Versicherten, sowie die Jahresberichte über die Heilstättenanlagen Oderberg, Glückauf, Gr. Hansdorf, Westerland und Pyrmont.
Dr. Klautsch. Ossin Stroschein, ein Ersatzpräparat für Leberthran. Sep.-Abdr. aus Repertorium der prakt. Medizin 1905, Januarheft.
Görbing. Einige Versuche über die Desinfektionswirkung des Saprol. Sep.-Abdr. a. d. Centralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde 1904, Nr. 5.
Dr. Kunwald. Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Sep.-Abdr. aus der Münchener med. Wochenschrift 1905, Nr. 2.
Dr. Levicnik. Über das Quinquandsche Phänomen. Sep.-Abdr. aus der Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 51.
Dr. Sorgo. 1) Über die Sekundärinfektion bei Tuberkulose. Sep.-Abdr. aus der Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 26. 2) Über die Ätiologie und Prophylaxe der Nachtschweiße Tuberkulöser. Sep.-Abdr. aus der Wiener med. Wochenschrift 1904, Nr. 50—52. 3) Von den Armstellungen beeinflußte Differenzen der Radiuspulse bei schrumpfenden Prozessen im Thoraxraume. Sep.-Abdr. aus der Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 50.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band VII. **Heft 6.**

ZEITSCHRIFT

FÜR

TUBERKULOSE UND HEILSTÄTTENWESEN

HERAUSGEGEBEN VON

B. FRÄNKEL, E. VON LEYDEN, A. MOELLER.

Inhalt

Seite

I. Originalarbeiten.

II. Literatur.

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

I. Allgemeines.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXXIII.

Über Septikämie bei Tuberkulose.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium der Heilstätten Belzig bei Berlin; Direktor Prof. Dr. A. Moeller.)

Von

Dr. E. Löwenstein.

Dem Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blute von Tuberkulösen ist verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt worden, man hat sich im allgemeinen damit begnügt, die Tuberkelbazillen in den erkrankten Organen und deren Ausscheidungen nachzuweisen und hat nur bei Erörterung anderer Fragen diese als eine untergeordnete Frage gestreift. Daß durch eine entsprechende Lokalisation des Krankheitsherdes leicht Gelegenheit zu einer Allgemeininfektion gegeben ist, war eine längst bekannte Tatsache, doch sind die Angaben über den Befund von Tuberkelbazillen im Blute selbst bei akuter allgemeiner Miliartuberkulose recht spärlich. Der erste, der darüber berichtet hat, war Heller auf dem Naturforschertage zu Freiburg 1883. In den Verhandlungen der Pathologischen Gesellschaft 1904 schildert er seinen Befund:

„Ich hatte damals eine hochschwangere Frau seziert, die an akuter Hirnhauttuberkulose gestorben war. Sie war überschwemmt mit Tuberkelbazillen. Ausgangspunkt war der Uterus, doch waren nur die Uterusdrüsen befallen, sie waren sehr weit, mit Bazillen und Leukocyten gefüllt. Ich und mein damaliger Assistent haben tagelang sehr zahlreiche Schnitte der Leber des Fötus auf Bazillen untersucht, jedoch keine gefunden." Aber bevor noch die Entdeckung Kochs den Nachweis so leicht und sicher gestaltete, hatte Villemin bereits 1868 auf Grund von zwei Übertragungsversuchen behauptet, daß das Virus der Tuberkulose auch im Blute der tuberkulösen Menschen vorhanden sein müsse (zit. nach Gary, c. o.).

Weiters wurde 1884 von Weichselbaum sowohl in dem durch Schröpfkopf entnommenen Blut als auch in dem Fibringerinnsel, welches dem Endocard aufliegt, ferner in den Plazentargefäßen in 3 Fällen von miliarer Tuberkulose Tuberkelbazillen gefunden. Am Lebenden allerdings kam man zu anderen Resultaten: Meisel konnte später nur bei 1 von 8 daraufhin untersuchten Fällen Tuberkelbazillen im Blute finden. Von anderen Untersuchern berichten

noch Lustig, Sticker, Ruetimayer, Steinheil[1]) über positive Befunde. Andere Autoren, wie Ewald, Abraham, Catani, Hammerle, Mikulitz, Guttmann, Ehrlich (samtlich zitiert nach Gary) hatten nur von negativen Ergebnissen zu berichten.

Es war wohl dem Gewicht dieser Autoren zuzuschreiben, daß die positiven Befunde der obigen so wenig Beachtung fanden; denn seitdem ist diese Frage völlig von dem Arbeitsplan der Kliniken und Laboratorien verschwunden und sie gilt sogar in dem Sinne gelöst, daß Tuberkelbazillen nur im Falle einer allgemeinen Miliartuberkulose im Blute erscheinen und sehr rasch wieder aus der Blutbahn verschwinden; es wurden hier fast dieselben Verhältnisse wie beim Karzinom supponiert.

Gewiß muß auch den technischen Schwierigkeiten eine gewisse Bedeutung in dieser Frage zugemessen werden, denn es ist durchaus nicht für das Resultat gleichgültig, ob ich das Vollblut, das Serum oder das Blutkoagulum auf Tuberkelbazillen untersuche.

Das frische Blut bietet die Schwierigkeit, daß die Bakterien gewiß nicht sehr zahlreich auf ein großes Blutvolumen verteilt sind; da das Blut schnell gerinnt, sind wir nicht in der Lage, durch Zentrifugieren die Bazillen in einer kleineren Blutmenge anzusammeln. Würde man das Serum allein untersuchen, so ist es sichergestellt, daß — durch die Untersuchung des Serums statt des Blutes — ein ganz unrichtiges Bild von den wirklich bestehenden Verhältnissen entstehen würde, abgesehen davon, daß die in Leukocyten eingeschlossenen Bazillen schon von vornherein nicht für die Untersuchung in Betracht kämen.

Sobald das Blut die Gefäßwand verläßt, gerinnt es als ein einheitliches Ganzes, das fest an der Gefäßwand haftet. Nach ungefähr 40' beginnt sich der Blutkuchen zu bilden, das fest geronnene Blut beginnt sich von der Glaswand zurückzuziehen. Es bildet sich ein Blutkuchen, dessen Volumen im Verlaufe der nächsten 24 Stunden ungefähr auf den dritten oder vierten Teil des früheren Volumens zusammenschrumpft, weil das überflüssige Wasser mit den darin löslichen Substanzen von der neu entstandenen Verbindung ausgeschieden wird. Warum sich der Blutkuchen retrahiert, ist wohl schwer zu entscheiden, sicher ist, daß er es tut und bei dieser Gelegenheit das Serum wie Kristallwasser ausscheidet.

Wie der feinere Mechanismus des Entstehens des Blutkuchens ist, kann durch folgendes Experiment in schöner Weise demonstriert werden: Läßt man das Blut aus der Karotis in eine $^1/_4$ mit Milch gefüllte Eprouvette fließen und dann gerinnen, so hat der neu entstandene Blutkuchen eine gelbweiße Farbe. Das heißt, beim Gerinnungsprozeß wurden die in der Milch-Blutmischung schwebenden Fettkügelchen ebenso wie die roten Blutkörperchen von den Maschen des Fibrinnetzes mit in das neu entstandene Produkt der eigentlich miteinander reagierenden Körper mitgenommen.

Genau dasselbe Schicksal teilen die Bakterien; auch sie werden von den Fibrinfaden umsponnen und in das Koagulum einbezogen. Im Serum findet

[1]) Über die Infektiosität des Fleisches bei Tuberkulosen. Inaug.-Dissert., München 1889.

man deshalb höchst selten Bazillen, am ehesten dann, wenn sie sehr klein oder beweglich sind, oder wenn die Blutkuchenbildung eine mangelhafte ist. Das kann man daraus ersehen, daß sich der Blutkuchen nicht völlig von der Glaswand abgehoben hat und das Serum rot ist.

Daß die Tuberkelbazillen fast nur im Blutkuchen nach der Gerinnung zu finden sind und nicht im Serum, wird von allen Autoren, welche sich mit der Frage beschäftigt haben, bestätigt. Auch bei pleuritischen Ergüssen sind die Tuberkelbazillen fast stets nur in den zarten Fibrinflocken zu finden (Damany, Ehrlich, Ferret, zit. nach Gary).

Daher zielen auch die beiden für die Untersuchung des Blutes auf Tuberkelbazillen ausgearbeiteten Methoden darauf ab, den Blutkuchen für die gewöhnliche Färbetechnik aufzuschließen; besonders französische Forscher haben sich bemüht, die Methode, die Tuberkelbazillen in dem verflüssigten Blutkuchen färberisch nachzuweisen, zu einer klinisch brauchbaren auszugestalten. Ungefähr gleichzeitig wurden in Frankreich zwei Methoden publiziert, welche in mehr oder weniger vollkommener Weise diesem Zweck entsprechen.

Die Inoskopie.

Das von Jousset angegebene Verfahren der Inoskopie (ἴς ἰνός = Fibrin) besteht in der Verflüssigung des Blutkuchens durch die Pepsinverdauung. Die Technik ist, kurz gefaßt, folgende:

Man entnimmt eine möglichst große Menge Blut, am besten 30—40 ccm, sei es durch Venaepunctio oder vermittelst Schröpfkopf. Die erhaltenen Fibrinflocken werden gewaschen und durch Auspressen (Kollieren) in einer ausgekochten Kompresse von dem noch anhaftenden Serum befreit.

Die von der Kompresse aufgelesenen Flöckchen werden dann der Pepsinverdauung unterworfen, für welche Jousset folgende Vorschrift gibt:

Pepsin en paillettes (titre 50 du Codex) .	1 à 2 g
Glycerin pure	ãã 10 g
Acide chlorhydrique à 22° Beanne . .	
Fluorure de sodium	3 g
Eau distillée	1000,0.

Bei halbstündigem Umschütteln ist die Verdauung nach 2—3 Stunden Verweilens im Brutschranke genügend weit vorgeschritten. Die so erhaltene Flüssigkeit wird durch einige Minuten scharf zentrifugiert und dann das Depot untersucht. Die von der Kompresse herrührenden Faden sind besonders zur Untersuchung empfohlen. Jousset färbt nach der Gabbetschen Methode, „en ne poussant trop la décoloration".

Dort, wo man eine geringere Anzahl von Bazillen erwartet, muß man von vornherein eine größere Menge der zu untersuchenden Flüssigkeit verwenden; bei pleuritischen Exsudaten 0,5 bis 1 C, bei Transsudaten 5—6 L.

„Jousset berichtet so über 23 Fälle, in denen er alle Male das Kochsche Stäbchen nachweisen konnte, darunter 17 Pleuritiden, die an scheinbar lungengesunden Individuen konstatiert wurden. Des weiteren konnte er von 12 nicht näher diagnostizierten Fällen von Aszites 8 mal den Tuberkulosebazillus finden,

ja 3 dieser Fälle wurden mit solcher Positivität als Alkoholzirrhosen angesprochen, daß bei einem Kranken die Talmasche Operation angewendet wurde. In 2 Fällen von anscheinend typhösem Fieber gelang es Jousset mit seiner Methode, durch Untersuchung des Blutes akute miliare Tuberkulose festzustellen."

„Besonderes Interesse müssen aber jene Resultate erwecken, die Jousset in der Sitzung der „Société médicale des hôpitaux" vom 8. V. 03 über Blutuntersuchungen mitteilte, die sich auf 10 Fälle chronischer Lungentuberkulose beziehen. In 2 Fällen, die mit renaler Tuberkulose kompliziert waren, gelang es, den Bazillus im Blute nachzuweisen, bei akuter Tuberkulose in der Hälfte aller Fälle, ja sogar Bazillämien ohne lokalen Befund, nur unter dem Bilde einer febrilen gastrischen Störung verlaufend, wurden durch die Blutuntersuchung als tuberkulös erkannt und mit dem Abklingen der gastrischen Störungen und des Fiebers das Schwinden der Kochschen Stäbchen aus dem Blute beobachtet. An diesen Resultaten glaubt nun Jousset bewiesen zu haben, daß die Zahl der tuberkulösen Pleuritiden eine immense, jene des tuberkulösen Aszites aber bedeutend größer sei, als sie gewöhnlich angenommen wird" (zit. nach Körmoczi und Jassniger).

Eine sehr eingehende und kritische Studie der Inoskopie stammt von Körmoczi und Jassniger. Die Autoren erzielten „einen positiven Befund in 8 Fällen von Exsudatum pleurit. 3 mal, in 4 Fällen tuberkulösen Blutes 1 mal, 1 Fall zweifelhaft; 2 Fälle von Aszitesflüssigkeit waren bazillen-negativ". „Die Exsudate, zumeist sekundäre, neben stark infiltriten Lungen bestehende Ergüsse, das untersuchte Blut von miliaren Prozessen herstammendes Material, das als Koagulum dem Herzen entnommen war, welches ja oft schon am einfachen Ausstrichpräparat das Kochsche Stäbchen auffinden läßt." Die Autoren fassen ihr Urteil über die Brauchbarkeit der Inoskopie in folgende Worte: „Soviel ist zwar wahrscheinlich, daß diese Methode die übrigen derartigen Verfahren durch ihre rasche Ausführbarkeit und Handlichkeit übertrifft, doch muß auch weiterhin nach einem Verfahren gefahndet werden, das dem Joussetschen an an Erfolgen überlegen ist." Zwei andere Arbeiten (Béclère, Masselin, zit. nach Lesieur) welche sich gleichfalls mit der Inoskopie beschäftigen, waren mir weder im Originale zugängig noch durch Referate.

Ungefähr gleichzeitig mit der Joussetschen Publikation erschien eine Arbeit von Besançon, V. Griffon und Philibert, die sich ebenfalls mit dem Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blute Tuberkulöser beschäftigt. Diese Autoren empfehlen folgende Modifikation des Biedertschen Verfahrens, welches nur dem Blut als Untersuchungsobjekt angepaßt wurde: 5 ccm Blut, auf eine beliebige Weise gewonnen, werden mit dem gleichen Volumen destillierten Wassers und 5 Tropfen einer offizinellen Natronlauge in einem Mörser gemischt. Nachdem die Flöckchen zerrieben sind, fügt man noch 20 ccm destillierten Wassers hinzu und läßt alles 10′ in einer Porzellanschale kochen. Nach 10′ kraftigen Zentrifugierens ist der Satz im Röhrchen für die Untersuchung reif. Im Experiment gelang den Autoren der Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute stets, am Krankenbette nur in einem einzigen Falle, allerdings bei denselben Kranken 2 mal zu verschiedenen Zeiten.

Diese Methode erfuhr von **Gargano** und **Nesti** eine Nachprüfung; doch gelang es diesen Autoren nicht in einem einzigen Falle von 12 verschiedenen Patienten, Tuberkelbazillen nach dieser Methode im Blute aufzufinden.

Eine außerordentlich lehrreiche Bearbeitung dieser Frage verdanken wir der Lyoner Schule, nämlich **Arloing**, **Jules Courmont**, **Paul Courmont**, **Lesieur** und dessen Schüler **Gary**. **Paul Courmont** und **Hügel** stellten zunächst fest, daß Tuberkelbazillen in der Menge von ungefähr 2 mg intravenös injiziert, überraschend schnell aus der Blutbahn verschwinden, nach 10—15′ sind sie bereits dem färberischen Nachweis nicht mehr zugänglich. Innerhalb dieser Zeit scheinen die Bazillen in den Organen abfiltriert zu werden — im Original heißt es „fixés“ — und zwar scheint hier in erster Linie natürlich der Lunge, in zweiter der Leber und erst in dritter Reihe der Milz eine Bedeutung zuzukommen.

Dann wurden von **Lesieur** und **Gary** die beiden oben beschriebenen Methoden, die Inoskopie und die Homogenisierung nachgeprüft. Diese Forscher sind in der Weise vorgegangen, daß bei der Prüfung der beiden Methoden immer dasselbe Ausgangsmaterial in Verwendung kam. Zur Kontrolle, ob nicht Farbstoffniederschläge Bazillen vortäuschen könnten, wurden auch Versuche an 2 gesunden Hunden gemacht. Von 13 Untersuchungsobjekten haben nur 3 ein positives Resultat geliefert, und zwar kamen zur Untersuchung nach beiden Methoden Blut von

	Inoskopie	Homogenisierung
2 tuberkulösen Rindern	o	o
4 „ Meerschweinchen	o	o
2 „ Kaninchen, **eines**, welches 5′ nach d. intrav. Injektion getötet worden war	positiv	positiv

5 manifesten Tuberkulosen, sämtlich schweren Lungentuberkulosen, von welchen 4 zur Obduktion kamen, ergaben 2 ein positives Resultat, und zwar nach der
Joussetschen Methode beide Fälle positiv,
mittelst der Homogenisierung war nur 1 Fall positiv.

Der Meerschweinchenversuch hatte in beiden Fällen das Vorhandensein von Tuberkelbazillen in der Blutbahn ergeben. In dieser Arbeit sind auch die Resultate angeführt, welche **Paul Courmont** und **Hügel** bei 11 Pleuritiden gewonnen haben. In 2 Fällen konnten sie nach beiden Methoden Tuberkelbazillen nachweisen.

Bald nach der Publikation dieser beiden Methoden hat **Lesieur** eine ebenso einfache wie elegante Methode mitgeteilt. Alle anderen Methoden haben mit der Schwierigkeit zu kämpfen, die in den Blutkuchen eingeschlossenen Bakterien frei zu machen. **Lesieur** hat diese Bemühungen dadurch völlig überflüssig gemacht, daß er einfach zur Blutgewinnung Blutegel ansetzt. Das aus dem Blutegel ausgestreifte Blut gerinnt nicht mehr, bietet also für eine Untersuchung keine Schwierigkeit. Die Technik der Blutentnahme „par le procedé de la sangsue“ ist die denkbar einfachste. **Lesieur** und **Gary** setzen die Blutegel vorzugsweise in der Nähe der tuberkulösen Herde an, genau so

wie beim Typhus abdominalis die Milz, bei einer Pneumonie der erkrankte Teil der Lunge am besten dazu geeignet ist.

Nach 30'—40' kann man die Blutegel abnehmen oder sie fallen von selbst ab; es gelingt auf diese Weise leicht, 20—25 ccm Blut zu gewinnen, welches sofort scharf zentrifugiert werden muß. Ist eine ziemlich hohe Schicht Blutplasma zu sehen, so kann der Satz direkt zu Blutpräparaten verarbeitet werden. Hierbei empfehlen die Verfasser die größte Genauigkeit zu beobachten; es genügt die Fixation in der Flamme, doch ist es notwendig, nach der Fixation das bei der Färbung sehr störende Hämoglobin durch Waschen in destilliertem Wasser oder $^1/_3$ $^0/_0$ Essigsäure zu entfernen. Die Färbung wurde in der Regel nach Ziehl-Neelsen vorgenommen.

Gegenüber dieser Methodik konnte der Einwand laut werden, daß sehr leicht in dem Verdauungstraktus des Blutegels Bazillen vorkommen könnten, welche zu einer Verwechselung mit den in Frage stehenden Tuberkulosebakterien führen könnten. Gewiß wäre es leicht möglich, daß im Darmtrakte des Blutegels säurefeste Bakterien vorhanden sind; wie die zahlreichen diesbezüglichen Arbeiten Moellers und in der letzten Zeit auch Webers beweisen, sind dieselben in der freien Natur durchaus nicht so selten; es mehren sich die Berichte, daß speziell in den Kaltblütern säurefeste Bakterien gefunden werden (Küster). Im mikroskopischen Präparat wäre dann eine Differenzierung nicht möglich. Aber die Autoren haben gerade auf diesen Punkt ihr Augenmerk gerichtet und trotz genauerer Untersuchungen nie Bakterien gefunden, welche säurefest waren oder sich nach Gram färbten. Auch die zahlreichen Kontrolluntersuchungen an gesunden Tieren, Karzinomatösen, Hemiplegikern haben vorzüglich nur zu demselben Resultate geführt.

In erster Linie prüften die Verfasser ihr Verfahren auf experimentellem Wege. Sie injizierten Tb.-Bazillen Kaninchen in die Ohrvene und ließen dann die Blutegel am anderen Ohre saugen. Nach 15' waren die Bazillen in der Regel nicht mehr im Blute nachzuweisen, wenn eine Öse injiziert worden war. Diese Resultate stimmen recht gut überein mit den von P. Courmont und Hügel gefundenen. Gärtner fand noch nach 24 und 48 Stunden Bazillen im Blute, Bergeron machte dieselbe Beobachtung; jedenfalls kommt hier der Quantität der injizierten Bazillen die wesentlichste Rolle zu, je mehr man injiziert, desto leichter wird der Nachweis sein.

Am Krankenbette haben die beiden Forscher 10 Nicht-Tuberkulöse und 30 Tuberkulöse diesbezüglich untersucht. Nur bei 6 Fällen von diesen 30 ließen sich Tuberkelbazillen im Blute nachweisen, bei einigen davon sogar bei verschiedenen Blutentnahmen. Der mikroskopische Befund wurde immer noch durch das Tierexperiment kontrolliert.

Der einfachste Weg, welcher uns eine Vorstellung über die Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkelbazillen im Blute geben kann, ist der, das frisch entnommene Blut oder die zerriebenen Blutkoagula dem Meerschweinchen zu injizieren. Diese schon von Villemin benutzte Methode hat 1904 Bergeron wieder aufgegriffen. In einem Material von 36 Fällen chronischer Lungentuberkulose, welche allerdings ohne besondere Auswahl herausgegriffen waren,

erwies sich nach dieser Methode nur 2 mal das Blut infektionsfähig. Die geringe Zahl der positiven Befunde ist um so mehr auffallend, als dieser Autor oft 10—20 cm intraperitoneal eingespritzt hat. Doch ist es immerhin möglich, daß eine sehr geringe Anzahl von Tuberkelbazillen gar nicht imstande ist, eine tödliche Tuberkuloseinfektion herbeizuführen, wenn gleichzeitig ein so starker chemotaktischer Reiz gesetzt wird; es ist nicht ausgeschlossen, daß die durch die Blutinjektion eingetretene massenhafte Einwanderung von Leukocyten den Zerfall einer beschränkten Anzahl von Tuberkelbazillen zu bewirken vermag (s. die Arbeit von Markl).

Aber auch die Erfahrungen der pathologischen Anatomen über die intrauterine Infektion sind geeignet, Licht in diese Verhältnisse zu bringen. Birch-Hirschfeld, Schmorl und dessen Schüler Geipel haben eine Lösung dieser Frage versucht. Schmorl und sein Assistent Geipel konnten nämlich auch bei noch nicht weit vorgeschrittener Lungenerkrankung wiederholt tuberkulöse Prozesse in der Plazenta beobachten: „Denn von 9 Frauen, in deren Plazenten tuberkulöse Veränderungen gefunden worden waren, war eine an akuter Miliartuberkulose und eine an Meningitis tuberculosa gestorben, 5 litten an weit vorgeschrittener Lungentuberkulose und je 1 an mittelschwerer und beginnender Tuberkulose, d. h. an einem bazillären Spitzenkatarrh."

Eigentlich bedarf es keiner weiteren ausgedehnten Untersuchung mehr, um zu beweisen, daß auch bei einer sehr geringfügigen tuberkulösen Affektion eine Invasion von Tuberkelbazillen in die Blutbahn stattfinden kann. Am Menschen selbst kommt es ja oft genug dazu, daß einzelne Keime von einem Herde an irgend eine andere gesunde Stelle des Körpers verschleppt werden. Es wird vielleicht ein einziger Pfropf sein oder ein Gewebspartikelchen, das von dem Blutstrome mitgenommen wird. Es wäre natürlich nahezu aussichtslos, wenn man durch fortlaufende Untersuchung des Blutes diesen Moment abpassen wollte. Die später auftretende Knochen-, Organ- oder Iristuberkulose ist ja der beste Beleg dafür, daß vor einer gewissen Zeit, deren Dauer leider noch nicht bekannt ist, sich Tuberkelbazillen angesiedelt haben.

König hat in seinem klassischen Buche, „die Tuberkulose der Knochen" dieser Frage eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Er betont des öfteren, daß „ein kleiner Käseherd in der Lunge, eine kleine, verborgene, in Verkäsung übergegangene tuberkulöse Drüse genügten unter Umständen für das Zustandekommen einer, ja einer ganzen Anzahl von Metastasen". Diese Ansicht belegt König aber mit einem geradezu sprechenden Beweismaterial aus Orths Institut. „Unter den 67 Sektionen, welche seit 8 Jahren in Göttingen bei solchen Menschen gemacht wurden, welche mit Tuberkulose an Knochen und Gelenken, zum großen Teile, nachdem Operationen — Amputationen, Resektionen, Abszeßeröffnungen — vorgenommen worden waren, starben, fanden sich 14 mal keine alten Herderkrankungen, welche als Quelle für die Knochen-Gelenktuberkulose hätten angesehen werden müssen." Also in 21 % der Fälle war die primäre tuberkulöse Affektion so gering, daß sie dem Auge des Obduzenten entgangen war.

Der Schluß, der ohne eine besondere Reserve gestattet ist, geht dahin,



daß gewiß noch öfter Tuberkelbazillen in die Blutbahn dringen; nur kommt es nicht zur Weiterentwickelung der ausgestreuten Keime oder ihre Ansiedelung verursacht keine Symptome und wird erst gelegentlich der Obduktion entdeckt. Es ist doch auffallend, daß gerade der Knochen so für die Entstehung von tuberkulösen Affektionen disponiert ist, während der Muskel, der sich einer mindestens ebenso reichlichen Blutversorgung erfreut, eine nahezu absolute Immunität gegen Tuberkulose besitzt. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß mit dem Knochen gleichzeitig auch in anderen Organen Tuberkelbazillen abgelagert werden, nur kommt es eben nicht überall, wo die Tuberkelbazillen ausgesäet sind, zu einem sichtbaren pathologischen Prozeß. Wie weitsichtig König diese Frage bereits im Jahre 1884 beurteilt hat, geht aus folgendem hervor: „Wir sind der Ansicht, daß diese Art der Aussaat gar nicht so selten ist, wie sie in den zur Sektion kommenden Fällen vor die Augen tritt. Wir sezieren eben nur diese Fälle, aber die, bei welchen nur eine geringere Menge von Aussaat zustande kam, bei welchen vielleicht nur mäßige Mengen in die Lungen, Leber, in ein Gelenk, ja sogar in die Meningen kamen, gelangen zur Ausheilung, gleichwie auch die Tiere, welche wir miliartuberkulös machten, nicht alle daran starben. Wir glauben also, gestützt auf klinische Tatsachen, daß es auch Formen von miliarer Tuberkulose gibt, welche wieder rückgängig werden."

Gewiß sind die hier vorgetragenen Anschauungen über das Wesen der Tuberkulose durch eine 20 Jahre umfassende Arbeit nur bestätigt worden; zweifellos kommt es im Verlaufe der chronischen Lungentuberkulose z. B. oft dazu, daß eine ganze Anzahl von Keimen in den Kreislauf dringen, und trotzdem oder vielleicht sogar eben deshalb gesundet der Patient; wir können uns ja keine Vorstellung bilden, wie oft das der Fall sein mag, aber es ist wohl möglich, daß dieser Ausgang häufiger ist, als das nach dem jetzigen Stande unseres Wissens allgemein angenommen wird; die jetzt vorherrschende Ansicht geht dahin, daß mit dem Eindringen der Tuberkelbazillen in die Blutbahn der Tod durch allgemeine akute Miliartuberkulose erfolgen müsse.

Das ist indessen lediglich von der Virulenz der in der Blutbahn befindlichen Tuberkelbazillen abhängig; es gibt einerseits Tuberkelbazillenstämme, welche intravenös einem Kaninchen injiziert, gar keine Krankheitserscheinung hervorrufen und direkt unschädlich für das Kaninchen sind, andererseits Stämme, welche in derselben Menge injiziert, den Tod des Tieres in 16—20 Tagen herbeiführen.

Eigene Versuche.

Gelegentlich von Reinzüchtungsversuchen direkt aus dem Sputum wurde von mir ein Stamm isoliert, dessen auffallendes Verhalten mich — unabhängig von der oben angegebenen Literatur — veranlaßte, das Blut der damit injizierten Tiere zu untersuchen.

Der Stamm wurde direkt aus dem Sputum der Patientin L. H. isoliert. L. H., 21 Jahre alt, ledig, stammt aus schwer belasteter Familie. Im 6. Lebensjahre der Pat. starb die Mutter, im 10. Lebensjahre der Pat. eine ältere Schwester an Lungentuberkulose. Sie selbst fühlt sich seit Juni 1903 lungenkrank, ohne

jedoch ihre Tätigkeit als Vorleserin und Korrespondentin zu unterbrechen. Erst als sie im November 1903 auf der Straße von einer Blutung überrascht wurde, begab sie sich in die Charité. Dort erhielt sie 2 Tuberkulininjektionen, die zweite angeblich 1 mg, ohne jedoch zu reagieren. Von dort wurde sie am 5. XII in die Heilstätte Belzig übernommen.

Lungenbefund: Über die ganze linke Seite Schall stark verkürzt, rechts ist der Schall vorn bis zur III. Rippe und hinten supraspinat verkürzt. Über die ganze linke Seite sind zahlreiche fein- und mittelblasige Rhonchi zu hören. Rechts sind nur wenige Rhonchi supraspinat zu hören. Temperatur ist normal, ebenso die Herzaktion. Der Urin enthält keine abnormen Bestandteile. Im Auswurfe zahlreiche große, plumpe, häufig in Ketten von 4 Gliedern angeordnete Tuberkelbazillen. Während des Aufenthaltes in der Heilstätte verschlechtert sich das Befinden der Patientin unaufhaltsam. Im Sommer 1904 traten wiederholt Blutungen auf, im Oktober stellten sich Temperatursteigerungen ein; im Dezember 1904 machten sich die Erscheinungen einer Darmtuberkulose bemerkbar, die im Januar sichergestellt werden konnte. Am 1. III. 05 erfolgte der Tod.

Am 10. X., 12. X. und 13. X. wurden Reinkulturversuche aus dem Sputum gemacht, das jetzt sehr zahlreiche Tuberkelbazillen enthält. Da ich nach meinen früheren unbefriedigenden Versuchen zu keiner der beschriebenen Züchtungsverfahren (Pastor, Spengler) ein hervorragendes Vertrauen mehr besaß und auch mit dem Heydenagar von Hesse keine guten Züchtungsresultate zu verzeichnen hatte, so blieb ich bei dem Verfahren von Kitasato.

Dem Patienten wurde befohlen, 3 Tage nach jeder Mahlzeit sofort den Mund mit einem thymolhältigen Mundwasser zu spülen, besonders des Abends. Die Eiterflocken, welche des Morgens nach der kalten Abreibung aus der Tiefe herauf befördert wurden, mußte der Patient direkt in eine Petrische Schale husten. Davon wurden Flocken mit der Öse entnommen und wiederholt in heißem Wasser (zwischen 80–90° C) gewaschen. In den meisten Fällen hat mir eine leichte oberflächliche Abspülung mit einem 3 °/₀-Wasserstoffsuperoxyd gute Dienste geleistet. In anderen Versuchsserien hielt ich die in der Öse gefaßte Flocke kurze Zeit in die Spiritusflamme, um die außen sitzenden Keime abzubrennen. In diesem Falle kamen jedoch nur die beiden ersten Methoden, das Abtöten der Begleitbakterien durch heißes Wasser und durch eine 3 °/₀-Wasserstoffsuperoxydlösung in Verwendung.

Da im Sputum außerordentlich viel Bazillen waren, gelang die Reinzüchtung. Als eine besonders wertvolle Methode würde ich die von mir befolgte nicht empfehlen; um bei Reinzüchtungsversuchen direkt aus dem Sputum Erfolg zu haben, gibt es nur ein gutes Mittel, das zum Ziele führt, das ist Geduld.

Als Nährboden kam gewöhnlich saurer Kartoffelglyzerinagar in Verwendung, den ich, sobald ich in der Lage bin, mit Serum mische. Seit 3 Monaten gieße ich Serum-Kartoffelglyzerinagar-Platten, trage die Sputumflöckchen auf und stelle die paraffinierten Petrischalen im Plattenbehälter in den Brutschrank.

Nach 3 Wochen waren in dem Falle H. kleine, distinkte, schneeweiße,



feuchtglänzende Kolonien sichtbar. In der nächsten Zeit wurden die Kolonien größer und begannen sich stecknadelkopfartig über die Fläche des Nährbodens zu erheben.

Die in den Ausgangskulturen vorhandene schneeweiße Farbe der Kolonien nahm in den späteren Generationen einen leicht gelblichen Stich an, doch der feuchte Glanz blieb auf dem sauren Kartoffelglyzerinagar durch sämtliche Generationen bis auf den heutigen Tag erhalten. Wurde die Kultur jedoch auf alkalischen Fleischglyzerinagar verimpft, so war das Wachstum ein völlig verschiedenes. Nach 10—14 Tagen zeigten sich kleine weiße Fleckchen, nach 3—4 Wochen liegen dünne, gelblichweiße, wachsähnliche, trockene Häutchen auf der Agarfläche, die sich in ihrer vielfachen Fältelung leicht vom Agar abheben lassen.

Auf Glyzerinserum, das aus dem pleuritischen Exsudat einer Patientin durch Vermischen mit 2 % Glyzerin gewonnen worden war, zeigt sich nach 6 Tagen bereits eine ausgesprochene Vermehrung, nach 16 Tagen ist die infizierte Fläche des Serums von einem schmierigweißen Belag bedeckt, welcher das Serum nicht verflüssigt.

Auf gewöhnlichem Fleischwasserpeptonagar konnte ich kein Wachstum beobachten, obzwar in den späteren Generationen sich die Fortpflanzungsfähigkeit auf künstlichen Nährböden bereits derart gesteigert hatte, daß auf Glyzerinagar schon nach 5 Tagen eine Vermehrung zu konstatieren war.

Bei Zimmertemperatur konnte dieser Stamm auf keinem Nährboden zum Wachstum gebracht werden.

Auf Glyzerinbouillon ist das Wachstum dieses Stammes vom Wachstum des gewöhnlichen Säugetiertuberkelbazillus gänzlich verschieden. Während dieser Typus überhaupt nur als eine oberflächliche Haut oder als ein schwimmender Rasen sich in diesem Nährmedium fortpflanzen kann, so scheint die Vermehrung dieses Stammes nur am Boden des Kölbchens vor sich zu gehen. Nach 12 Tagen ist trotz häufigen Abimpfens und Schüttelns die Bouillon noch klar, die reichlich eingetragene Aussaatmenge der Bazillen flottiert am Boden des Kölbchens in kleinen Flöckchen. Eine solche Flocke ist nicht hart und bröckelig wie ein Kulturkrümel eines Säugetiertuberkulosebazillus, sondern direkt schleimig und enthält nur im inneren Teile feste, kleine, harte Körnchen. Eine solche Flocke erinnert dadurch an den Inhalt einer Stachelbeere.

Auch in dem flüssigen Serum der pleuritischen Exsudatflüssigkeit, das doch ein viel höheres spezifisches Gewicht hat als die Glyzerinbouillon, geht das Wachstum am Boden des Kölbchens vor sich.

Es war schon überraschend, daß eine solche völlige Änderung der Art des Zusammenschlusses zu größeren Verbänden durch eine einfache Änderung der dargebotenen Ernährungsbedingungen erzielt wurde; aber daß wir durch eine Veränderung des Milieus einen Einfluß auf den Bau der Kolonie nehmen können, ist eine längst bekannte Tatsache; an dieser Stelle sei erwähnt, daß es mir z. B. gelungen ist, gewisse säurefeste Bazillen so in ihrem Wachstume zu verändern, daß Prof. Moeller, dem gewiß speziell in dieser Frage ein sicheres Urteil zugetraut werden darf, sie nicht mehr von echter Säugetiertuber-

kulose — wenigstens dem Aussehen nach — zu unterscheiden vermochte. Trotz dieser anscheinend tiefgreifenden Modifikation ihrer Wachstumsweise konnte ich an den Bakterienindividuen selbst morphologisch keine Unterschiede wahrnehmen.

In diesem Falle waren aber durchgreifende Unterschiede vorhanden, die allein wohl auf die verschiedene Reaktion des Nährmediums zurückzuführen sind. Im allgemeinen waren die Kulturernten auf alkalischem Nährboden sehr dürftig im Vergleiche zu den auf saurem Nährboden gewachsenen. Auf alkalischen Nährböden findet nur ein Flächenwachstum dieses Stammes statt, während auf dem saueren Kartoffelglyzerinagar es doch zu beträchtlichen Erhebungen, Gipfelbildungen über die Agarfläche kam. Hier war die Kultur weit saftiger und üppiger. Im hängenden Tropfen beobachtet ergab sich eine überraschende Verschiedenheit der Bakterienindividuen: Am 30. VI. waren aus einer Kultur saure und alkalische Nährböden geimpft worden, so daß ein Zweifel über die Identität des Materiales ausgeschlossen ist. Die Entnahme vom alkalischen Glyzerinfleischagar zeigte große, unbewegliche Stäbchen, die in ihrer ganzen Länge gleich stark lichtbrechend sind. Nur dort, wo sich eben ein Stäbchen im Stadium der Teilung befindet, sieht man an ihrer Teilungsstelle ein stärker lichtbrechendes Körnchen. Doch sieht man zuerst den Bazillus sich in die Länge strecken, und dann tritt erst in der Mitte ein stark lichtbrechendes Kügelchen auf, in dessen Nähe dann die Teilung zuerst durch eine Einknickung angedeutet wird. Manchmal erfolgt zwar das Längenwachstum des Bazillus, doch kommt es nicht zur Teilung bezw. Trennung der einzelnen Glieder, dann entstehen die Fäden, welche oft eine gerade, oft eine leicht **S**-förmig geschwungene Linie bilden. Das ist die regelmäßige Art der Fortpflanzung. Bereits zu dieser Zeit sieht man aber Formen, die lebhaft an die Involutionsformen bei Diphtherie erinnern. Aus einer mehrgliederigen Kette sieht man einen dicken Faden hervorgehen, der an seinem Ende kolbig angeschwollen ist. Besonders an diesen großen plumpen Formen, die viel größer sind als die gewöhnlichen Bakterienindividuen, sieht man auch auf diesem Nährboden den so hochinteressanten Wechsel im Fortpflanzungsmodus, die Bildung von echten Verzweigungen. Allerdings war derselbe auf den anderen Nährböden schöner zu beobachten.

Auf sauerem Kartoffelglyzerinagar war das Bild ein völlig verschiedenes. Denn merkwürdigerweise war die Kultur auf diesem saueren Nährboden zwar weit üppiger als auf dem alkalischen, doch die Bakterenindividuen dagegen sind ganz wesentlich kürzer und schmäler, und auch die Art der Anordnung und der Lagerung ist eine wesentlich andere. Auf dem alkalischen Glyzerinfleischagar ist eine gewissermaßen sternförmige Lagerung zwischen den einzelnen Bakterien eingehalten, während auf dem saueren Kartoffelglyzerinagar die Bazillen sehr dicht fingerförmig nebeneinander liegen. Bei den aus dem Huhne gezüchteten Bakterien war diese Anordnung besonders schön ausgesprochen; die hier sehr langen, leicht gekrümmten Stäbchen bildeten längere Fäden und öfter Verzweigungen, als es vor der Passage durch das Huhn der Fall war.

Weiters ist die Neigung zur Fadenbildung auf dem saueren Nährboden viel mehr ausgesprochen; schon nach 10 Tagen ist diese Tendenz zu beobachten.

Mit den gewöhnlichen Anilinfarben kann man keine brauchbare Färbung erzielen; auch die Gramsche Färbung, obwohl sie haftet, liefert keine schönen Bilder. Die Säurefestigkeit ist eine absolute, in jungen und alten Kulturen in gleicher Weise; auffallend sind besonders die großen fädigen und verzweigten Formen durch die Intensität, mit der sie den Farbstoff festhalten.

Aber auch in den einzelnen Stäbchen kommen Körnchen vor, die sich viel stärker als der Zellleib färben. Sie sind besonders leicht in jungen Kulturen zu beobachten, speziell schön habe ich sie in jungen Glyzerinbouillonkulturen gefunden; die Bazillen sind in diesen Nährböden außerordentlich schmal und schlank; in dem oft schlecht oder gar nicht gefärbten Bazillenleib sieht man 2—3—4 perlschnurartig angeordnete Körnchen.

Über die Natur dieser Körnchen sind schon eine Reihe von Vermutungen ausgesprochen worden, doch ist es schwer, zu einem sicheren Schlusse zu kommen. Solange man nicht weiß, ob diese Gebilde fortpflanzungsfähig sind, wird sich diese Frage schwer entscheiden lassen. Dadurch, daß auch die großen Involutionsformen und die Verzweigungen dasselbe färberische Verhalten zeigen, wird die Sporennatur dieser Gebilde unwahrscheinlich.

Differentialdiagnostisch kann das Vorkommen von Verzweigungen wohl nur mit großer Vorsicht verwandt werden, doch scheinen die Autoren in dem Punkte übereinzustimmen, daß solche Verzweigungen bei der Säugetiertuberkulose viel seltener sind als beim Hühnertuberkulosebazillus. Bei diesem sind solche Anfänge zu einer Gliederung, wie sie nur höherstehenden Pilzen zukommt, nach Maffucci noch wiederholt gefunden worden (Hajo Bruns, Maier, Fischel).

Tierversuche.

Auf Grund des kulturellen und morphologischen Verhaltens konnte man der Ansicht zuneigen, daß der aus dem Sputum gezüchtete Stamm H. der Geflügeltuberkulose angehöre. Dafür sprechen folgende Momente:

I. Daß diese Bazillen in jungen Kulturen kleiner und zarter sind als in älteren Kulturen.

II. Die zahlreichen Involutionsformen, besonders das häufige Vorkommen von Verzweigungen.

III. Das kulturelle Verhalten:

a) Leichtere Züchtbarkeit auf allen Nährböden,
b) das Wachstum als ein schmierigweißer Belag,
c) das raschere Wachstum,
d) das Verhalten in Glyzerinbouillon.

Aber bereits die ersten Tierversuche ließen an dieser vorgefaßten Meinung irre werden; denn wie das angeschlossene, im Auszuge wiedergegebene Protokoll beweist, ist dieser Stamm für Hühner zwar außerordentlich pathogen, aber er ist es mindestens in demselben Grade für Meerschweinchen, Kaninchen und Katzen.

Aber gerade hier ist es äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich, sich ein Urteil auf Grund der Literatur bilden zu wollen, ob die Säugetiertuberkulose auf Hühner und andererseits die Hühnertuberkulose auf Säugetiere übertragbar ist.

Hier stehen sich die Versuchsergebnisse schroff gegenüber. In einer in den Tuberkulosearbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes erschienenen Studie ist eine umfassende Übersicht der Literatur der Hühnertuberkulose gegeben.

Nach Weber und Bofinger zitiert, haben sich folgende Autoren für die Übertragbarkeit der Säugetiertuberkulose auf Hühner ausgesprochen: Cadiot, Gilbert und Roger, Fischel, Courmont und Dor, Pansini, Römer. Das von diesen Autoren erbrachte Tatsachenmaterial wird nun von Weber und Bofinger untersucht und nicht beweiskräftig gefunden; sie kommen in dieser Frage zu folgendem Urteil:

„Die vereinzelten, angeblich positiven Versuchsergebnisse, von denen die meisten bei kritischer Betrachtung ohne weiteres als auf Fremdkörperwirkung oder spontaner Tuberkulose beruhend gedeutet werden müssen, sind unhaltbar gegenüber den negativen Resultaten der meisten Forscher: Villemin, Martin, Palamidessi, Rivolta, Maffucci, Strauss und Gamaleia, Gärtner, Auclair, Lannelongue und Achard u. a. „Wir selbst haben ebenfalls Perlsuchtkulturen und Kulturen menschlicher Tuberkelbazillen, sowie Lungen und Drüsen perlsüchtiger Rinder in großen Mengen an Hühner verfüttert, Reinkulturen auch intravenös verimpft, stets ohne jeden Erfolg. Das Mißlingen unserer Fütterungsversuche mit ganz ungeheueren Mengen von Säugetiertuberkelbazillen steht in scharfem Gegensatze zu der großen Empfänglichkeit der Hühner für die Infektion der Hühner vom Darme aus.“

Wenn in dieser Frage doch — trotz aller Widersprüche — in dem Punkte Einhelligkeit besteht, daß die Übertragung von Säugetiertuberkulosebazillen auf Hühner doch sicher nur in einer sehr geringen Anzahl von Experimenten glückt, so gehen die Ansichten über die Übertragbarkeit der Hühnertuberkulose auf unsere Laboratoriumstiere doch völlig auseinander. Abgesehen von dem epidemiologischen Moment, dessen Bedeutung hier durchaus fragwürdig ist, sind doch wiederholt (aus dem Menschen) teils direkt, teils auf dem Umwege über das Meerschweinchen Stämme rein gezüchtet worden, die nach ihrem ganzen kulturellen Verhalten als zur Geflügeltuberkulose gehörig angesprochen werden müssen. Hierher gehören die von Kruse angeführten 4 Stämme und 2 weitere, von Pansini beschriebene Stämme. Weber und Bofinger weisen allerdings darauf hin, daß Kruse selbst hervorgehoben, daß die von ihm isolierte Reinkultur nicht mehr imstande war, tuberkulöse Veränderungen im Meerschweinchen hervorzurufen, obwohl das beim Ausgangsmateriale der Fall war. Auch die Befunde anderer Autoren, welche ebenfalls zu der Annahme einer Empfänglichkeit des Meerschweinchens für Hühnertuberkulose gekommen waren, wie Nocard, Johne und Frottingham, Römer u. a. suchen Weber und Bofinger auf eine andere Ursache zurückzuführen.

Das Resultat ihrer eigenen Versuche fassen Weber und Bofinger in folgende Schlußsätze: „Auch im Meerschweinchenkörper vermehrt sich der



Hühnertuberkulosebazillus. Diese Vermehrung ist aber in den meisten Fällen eine beschränkte und führt zur Bildung lokaler Eiterherde: bei subkutaner Impfung unter die Bauchhaut an der Impfstelle und in den Leisten-, bezw. Achseldrüsen, bei Verfütterung in den Darmfollikeln, Mesenterial- und Submaxillardrüsen. Die Krankheitsherde heilen in der Regel aus. Es kann aber selbst auch bei der Infektion durch Fütterung zu einer stärkeren Vermehrung der Hühnertuberkulosebazillen an der Eintrittsstelle und sogar in den inneren Organen kommen. In diesem Falle gehen die Versuchstiere an der Giftwirkung der Hühnertuberkulosebazillen zugrunde, niemals jedoch kommt es zur Entwickelung einer echten Tuberkulose."

Ein sehr interessantes Material, das in hohem Grade geeignet ist, zur Klärung dieser Frage mitzuwirken, wurde von Lydia Rabinowitsch erbracht. Diese hatte Gelegenheit, aus 55 Fällen von spontaner Vogeltuberkulose, welche aus dem Berliner Zoologischen Garten stammten, 34 Stämme zu isolieren.

Lydia Rabinowitsch nimmt auch zu der Frage der Empfänglichkeit der Meerschweinchen Stellung: „Unsere Impfversuche an Meerschweinchen, die wir zuvörderst direkt mit den Mesenterialdrüsen der tuberkulösen Vögel machten, ergaben dagegen, daß die meisten Meerschweinchen auch bei geringem Impfmaterial an Tuberkulose eingingen, der eine Teil eine ausgesprochene Tuberkulose, wie bei Verimpfung mit Säugetiermaterial, der andere Teil nur geringe Veränderungen, dem ‚Type Yersin' entsprechend, zeigte. Die Versuche mit Reinkulturen ergaben eine geringere Empfänglichkeit der Meerschweinchen in dem oben angegebenen Sinne, mit dem Hinzufügen einer verschiedenen Virulenz der Stämme." An anderer Stelle betont Lydia Rabinowitsch, daß sehr häufig Spontanerkrankungen tuberkulöser Natur bei Säugetieren gefunden werden, welche den Hühnertuberkulosebazillus als Ursache haben. „Nicht nur auf experimentellem Wege gelingt es, bei den verschiedensten Säugetieren, Meerschweinchen, Kaninchen, Maus, Hund, Ziege, Rind tuberkulöse Veränderungen mit dem Erreger der Geflügeltuberkulose hervorzurufen, sondern auch spontan finden wir bei einer Reihe von Säugetieren tuberkulöse Erkrankungen der Organe, welche auf eine Erkrankung mit Geflügeltuberkulosebazillen zurückzuführen sind."

Auch Westenhoeffer hat bei subkutaner Inplantation des tuberkulösen Materiales einer Magelhaens-Gans aus dem Berliner Zoologischen Garten eine allgemeine Tuberkulose bei Meerschweinchen erzielt (Internationaler Tuberkulose-Kongreß, Berlin 1902, p. 343).

Stehen sich so die Urteile über die Empfänglichkeit der Meerschweinchen gegenüber Hühnertuberkulose schroff gegenüber, so ist in bezug auf die hohe Empfänglichkeit der Kaninchen eine völlige Übereinstimmung zu verzeichnen. Die Schilderung der Folgen einer Hühnertuberkuloseinfektion beim Kaninchen ist bei Weber und Bofinger so erschöpfend und klar gegeben, daß die Autoren hier selbst zu Worte kommen sollen: „Die Empfänglichkeit der Kaninchen für Impfung mit Hühnertuberkulose ist durch Versuche von Nocard, Yersin, Cadiot, Gilbert und Roger, Strauss und Gamaleia, Courmont

und Dor, Grancher und Ledoux, Lebard, Fischel, Kostenitsch und Wolkow, Leray, Kruse und Römer bewiesen worden.

Nach den klinischen bezw. den pathologisch-anatomischen Veränderungen kann man 3 verschiedene Krankheitsformen beim Kaninchen unterscheiden.

Die erste Form ist die ‚Tuberculose septicémique' der Franzosen, eine Bezeichnung, die von Yersin herrührt, der sogenannte ‚Type Yersin'. Bei dieser Krankheitsform, die hauptsächlich nach intravenöser Injektion größerer Bazillenmengen zustande kommt, gehen die Tiere 2—4 Wochen nach der Impfung unter rapider Abmagerung und hohem Fieber zugrunde. Bei der Obduktion findet man Schwellung von Milz und Leber. Makroskopische Knötchenbildung fehlt jedoch vollständig. Milz und Leber enthalten ungeheure Mengen von Tuberkelbazillen, in Lungen und Nieren sind sie nur in mäßiger Anzahl zu finden. Auch im Knochenmarke konnte Leray zahlreiche Tuberkelbazillen nachweisen.

Die zweite Krankheitsform ist die akute Miliartuberkulose. Sie ist makroskopisch nicht zu unterscheiden von dem Krankheitsbilde, das man nach Injektion menschlicher Tuberkelbazillen erhält. Sie ist die seltenste von allen drei Krankheitsformen und kommt am häufigsten zustande nach intraperitonealer Injektion größerer Bazillenmengen. Die Tiere gehen 2—3 Monate nach der Impfung zugrunde.

Die dritte Krankheitsform zeigt einen chronischen Verlauf mit mehr oder weniger ausgesprochener Lokalisation. Nieren, Lungen, Gelenke, Sehnenscheiden, Knochen, Hoden sind die Pradilektionsstellen. Sie kommt zustande nach intravenöser oder intraperitonealer Injektion einer geringen Bazillenmenge, sowie vor allem nach subkutaner Impfung. Letztere führt jedoch nicht immer sicher zur Erkrankung. So blieb ein mit einer halben Glyzerinserumkultur Stamm IV subkutan geimpftes Kaninchen gesund. Bei dem langsam verlaufenden, sich über Monate erstreckenden Krankheitsprozesse blieben gerade diejenigen Organe, die bei der ‚Tuberculose septicémique' in erster Linie befallen sind, Leber und Milz, gewöhnlich frei von Krankheitsherden.

Zwischen diesen drei Krankheitsformen gibt es alle möglichen Übergänge.

Wie bereits angedeutet, hängt der verschiedene Verlauf des Krankheitsprozesses ab von der Menge der in den Körper eingebrachten Keime, von der Art der Impfung (intravenös, intraperitoneal, subkutan) und ferner von dem Virulenzgrade des einzelnen Hühnertuberkulosestammes."

Diese Angaben von Weber und Bofinger stimmen völlig mit den Ergebnissen überein, die sich aus dem Studium des Verhaltens des Stammes Hecht bei dem Kaninchen gewinnen ließen. Da dieser Stamm so viele interessante Eigenschaften besaß, so wurde ein ziemlich großes Tiermaterial geopfert, um sein Verhalten im Säugetierorganismus kennen zu lernen.

Kaninchenversuche.

Am 29. XI. wurden eine Anzahl orientierender Versuche der systematischen Prüfung vorausgeschickt. Die zweite Generation des Stammes H., dessen Reinkultur am 13. X. vorgenommen worden war, kam in Form einer

18tägigen Kultur auf sauerem Kartoffelglyzerinagar zur Verwendung. Am 29. XI. 04 erhalten Kaninchen weiß und Kaninchen braun, Rücken rot, intravenös 2 ccm bezw. 1 ccm dieser Kultur in einer Aufschwemmung, in welcher 1 ccm $^1/_{10}$ Öse enthielt. Am 18. VII. wurde Kaninchen weiß tot aufgefunden. Obduktionsbefund: Pneumonia dextra, als Ursache derselben kann die Anwesenheit der Tuberkelbazillen bezeichnet werden, in allen anderen Organen sind aber ebenfalls massenweise Tuberkelbazillen vorhanden, obwohl makroskopisch mit Ausnahme eines geringen Milztumor keine dahin deutende Veränderung zu finden war. Da angesichts der kurzen Zeit seit der Infektion der Verdacht auf eine spontan auftretende Kaninchenseptikämie begründet war, so wurde vor dem Anfertigen der Blutpräparate noch mehrfach aus dem Herzblut auf saueren Kartoffelglyzerinagar abgeimpft. Nach 16 Tagen bemerkte man dort, wo die Öse einen größeren Bluttropfen abgesetzt hatte, feine weiße Pünktchen, die im Laufe der nächsten 4 Wochen zu großen erhabenen, weiß und feucht glänzenden Kolonien auswuchsen. Die einzelnen Kolonien blieben ganz distinkt und scharf begrenzt, sie gingen niemals ineinander über.

Da auch das andere Tier das Bild einer schweren Erkrankung bot, wurde es am 19. XII. entblutet. Obduktionsbefund: Die Lunge enthält wenige stecknadelspitzengroße Knötchen, doch sind Bazillen auch in den makroskopisch unveränderten Teilen der Lunge in Massen vorhanden, ebenso wie in den anderen Organen. Seröse Flüssigkeit im Pericard ungefähr 3 ccm.

Am 4. II. wurde noch am Kaninchen und Meerschweinchen ein Vorversuch angestellt:

Kaninchen weiß, beide Ohren schwarz, Rücken schwarzer Strich, 1500 g schwer und Kaninchen weiß erhalten je $^1/_{10}$ Öse intravenös von der Kultur H., dritte Generation vom 16. I. Kaninchen weiß ist am 23. II. tot; makroskopisch ist nur eine leichte Milzschwellung nachweisbar, mikroskopisch dagegen sind alle Organe mit Bazillen vollgepropft. Die Kultur aus dem Herzblut ergibt das Vorhandensein von Tuberkelbazillen im Blute.

Am 25. II. wird das andere Tier wegen Schwäche aus der Karotis verblutet. Befund ähnlich dem früheren Versuche. Kultur aus dem Herzblute positiv.

Das Kaninchen grau, Rücken rot, 1240 g, erhält am selben Tag aus einer Kultureprouvette, welche der II. Generation angehörte, ebenfalls $^1/_{10}$ Öse intravenös. Am 20. III. ist das Tier tot. Obduktionsbefund: Tuberculosis miliaris der Lunge, besonders der beiden Mittellappen, die Leber und die stark vergrößerte Milz enthalten sehr viele Tuberkelbazillen, doch zeigen sie makroskopisch keine Knötchen. Dagegen ist das Peritoneum, besonders das hintere Blatt derselben, mit kleinen Knötchen, welche sehr viele Tuberkelbazillen enthalten, übersäet. In der Bauchhöhle finden sich ungefähr 30 ccm blutig-seröser Flüssigkeit und zahlreiche Fibrinflöckchen.

Am 7. IV. wird dann endlich der Virulenzprüfungsversuch angeschlossen.

Die zur Virulenzbestimmung verwendete Kultur stammte direkt aus der Milz eines am 23. II. 05 gefallenen Kaninchens, das am 4. II. 05 intravenös infiziert worden war; 10 Ösen wurden in 5 ccm physiologischer Kochsalz-

lösung aufgeschwemmt und davon die entsprechenden Verdünnungen intravenös injiziert:

Kaninchen weiß, Nase schwarz, 490 g schwer, erhält $^2/_{10}$ Öse intravenös, am 20. IV. bereits tot; die rechte Lunge ist völlig induriert, doch sind keine Knötchen sichtbar. In den hepatisierten Teilen der Lunge massenweise Tuberkelbazillen, doch auch in der linken Lunge sind sie sehr zahlreich. Leber stark hyperämisch, Milz ganz außerordentlich vergrößert (4,9 g schwer), flüssigweich, unendlich viel Bazillen. Auch im Knochenmarke sind sehr zahlreiche Nester. Reinkultur aus dem Herzblute gelingt.

Kaninchen grau, 510 g schwer, erhält $^2/_{100}$ Öse intravenös; am 23. IV. tot. Im Abdomen sehr viel Blutgerinnsel und blutigseröses Transsudat. Mesenterialgefäße stark dilatiert, Milz enorm vergrößert (5,1 g schwer), flüssigweich, trotz vieler Bazillen keine Knötchen sichtbar. Die Leber ist ebenfalls hyperämisch, sehr viele Bazillen, merkwürdigerweise auch intrazellular, in der Lunge ist der rechte Oberlappen und der linke Mittellappen induriert.

Kaninchen schwarz, 500 g, erhält $^2/_{1000}$ Ösen intravenös. Am 13. V. ist es tot. Obduktionsbefund: Fibringerinnsel und blutiges Transsudat in der Bauchhöhle, in den Fibrinflocken sind Tuberkelbazillen nachweisbar. Die Milz ist etwas vergrößert und weiß gestippt, sie enthält nur wenig Bazillen, Lunge zeigt keine Knötchen, ist zart und enthält wenig Bazillen, die Leber ist stark hyperämisch. Kultur aus dem Herzblute negativ.

Es verhält sich also dieser Stamm wie diejenigen Stämme von Hühnertuberkulose, welche eine ‚Tuberculose septicémique‘ hervorrufen; nur sind bei diesen anscheinend größere Bazillenmengen notwendig, während selbst $^2/_{1000}$ Öse dieses Stammes genügen, um ein Kaninchen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu töten. Ganz besonders auffallend ist der rapide Gewichtsverlust nach einer stärkeren Injektion. Ein Beispiel möge dies illustrieren. Kaninchen grau, Nase rot, 1800 g schwer, erhielt am 13. IV. $^4/_{10}$ Ösen intravenös; am 22. IV. wiegt es 1500 g, am 9. V. 1050 g, am 20. V. ist es tot. In allen Organen massenweise Bazillen. Kultur aus dem Herzblute positiv. Auch im Knochenmarke zahlreiche Nester, doch habe ich Gelenkaffektionen nie beobachtet.

Bei subkutaner Infektion waren die Resultate etwas ungleich mäßiger. Bei der Virulenzbestimmung am 7. IV. wurden auch 2 Kaninchen subkutan infiziert, jedes mit 2 Ösen. Das Kaninchen schwarz, Rücken rot, 460 g, starb am 3. VI. Der Obduktionsbefund ergab nur wenige Herde im Subkutangewebe verstreut, eine geringe Milz- und Leberschwellung, mit wenigen Bazillen im Parenchym verstreut. Kaninchen gelb, Rücken rot, 600 g schwer, bekam nach 2 Monaten einen nußgroßen Abszeß, in dessen Eiter massenweise Tuberkelbazillen enthalten waren. Heute, den 25. VI. lebt das Tier zwar noch, ist aber ganz mager, hat eine faustgroße Drüse an der der Injektionsstelle entsprechenden Seite des Rumpfes, welche sich in einer Kette bis in die Achselhöhlen ziehen, wo die Drüsen noch immer kirschengroß zu tasten sind. Das Kaninchen weiß, das am 15. III. 4 Ösen subkutan erhalten hat, starb am 10. VII. 05. An beiden Seiten des Rumpfes große Drüsen, an einer Stelle ein faustgroßer, noch geschlossener Abszeß, von dem sich in Perlschnurform große Knoten bis zur

Achselhöhle verfolgen lassen; das zugleich mit derselben Dosis intravenös geimpfte Kaninchen ist am 28. VI. gestorben mit einer schweren Miliartuberkulose der Lunge; diese ist übersäet mit stecknadelkopfgroßen Knötchen, welche sehr viele Bazillen enthalten. In allen Organen viele Knötchen, am Peritoneum und an allen serösen Häuten sowie an den Halsfascien miliare Knötchen.

Interessant war das Verhalten bei intraokularer Injektion.

Das Kaninchen grau, Rücken rot, erhält am 29. XI. 04 $^1/_8$ Öse in 0,2 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, in die vordere Augenkammer. Das Kaninchen silbergrau erhält auf dieselbe Weise $^1/_{10}$ Öse. Am 12. XII. zeigen beide Tiere leichte Ciliarinjektion, Vertiefung und Verbreiterung der Krypten, Hyperämie der Iris. Am 20. XII. zeigen beide Tiere zarte graue Knötchen an der oberen Hemisphäre der Iris verstreut, von der Größe einer Nadelspitze. Im weiteren Verlaufe bildet sich eine Trübung der Kornea und eine Verfärbung des Kammerinhaltes aus, und Ende Januar ist die Phthisis bulbi völlig ausgesprochen. Am 10. II. wird das Kaninchen grau, Rücken rot, und am 21. II. 05 das Kaninchen silbergrau durch Entbluten getötet. Die Tuberkulose zeigte sich völlig auf das eine Auge beschränkt, in Lunge, Leber, Milz konnten keine Anhaltspunkte für die Ansiedelung von Tuberkelbazillen gefunden werden. Drüsen waren nicht vorhanden. Im Auge hingegen, besonders in dem der vorderen Kammer entsprechenden Raume waren sie sehr zahlreich vorhanden. Die Reinkultur gelang hier in jeder Eprouvette. Das Serum dieser beiden Tiere wirkte auf diesen Stamm in keiner Verdünnung agglutinierend, während die mit derselben Dosis intravenös oder subkutan injizierten Tiere Sera lieferten, welche einen verhältnismäßig hohen Agglutinationswert besaßen.

Aus dem Verhalten der intraokular geimpften Kaninchen würde man also nicht in der Lage sein, die Differentialdiagnose zu machen, ob es sich um eine Geflügel- oder um eine menschliche Tuberkulose handelt. „Denn bei Impfung in die vordere Kammer kommt es nach Strauss und Gamaleia, wenn große Kulturmengen von Hühnertuberkulose verwendet werden, zur Verkäsung des Bulbus, aber nur selten geht die Tuberkulose auf die inneren Organe, vor allem die Lungen über. Auch Kostenitsch und Wolkow sowie Kruse erhielten bei Impfung in die vordere Kammer und in den Glaskörper nur lokale Veränderungen", zitiert nach Weber und Bofinger.

Andererseits ist es aber auch möglich, daß die Impftuberkulose der Iris, auch wenn sie durch Bazillen von menschlicher Tuberkulose erzeugt ist, spontan zu einem Stillstande, ja zu einer Heilung kommt, wie die schönen Beobachtungen von Schieck bewiesen haben. Hier wie dort sind wohl in erster Linie die Virulenz und die Menge des verwendeten Bazillenmateriales von Bedeutung.

Allerdings ist die Annahme, daß das Kaninchen für menschliche Tuberkulose sehr empfindlich sei, durch die Arbeit von Kossel, Weber und Heuß sehr in Frage gestellt worden; diese Autoren sind auf Grund sehr umfassender Tierversuche zu folgender Ansicht gekommen: „Bazillen des Typus bovinus in einer Menge von 1—2 mg intravenös verimpft, töten das Kaninchen an akuter, allgemeiner Miliartuberkulose innerhalb von 17—20 Tagen. Bazillen

des Typus humanus dagegen in derselben Menge in die Blutbahn gebracht, beeinträchtigen das Allgemeinbefinden der Tiere zunächst gar nicht, erst nach Monaten finden sich Zeichen einer chronischen Tuberkulose, die in den Nieren, Gelenken oder Lungen lokalisiert ist. In manchen Fällen kommt es überhaupt nicht zur Erkrankung oder es tritt Heilung der vorhanden gewesenen, geringfügigen anatomischen Veränderungen ein. Eine Ausheilung der Tuberkulose beim Kaninchen hat u. a. auch Vezpremi beobachtet. Besonders eingehend hat in letzter Zeit Heymanns die Impftuberkulose der Kaninchen behandelt. Seine Erfahrungen stimmen mit den unserigen überein. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen kurz zusammenfassen: Die Tuberkelbazillen des Typus bovinus rufen bei der oben angegebenen Dosierung nach Einspritzung unter die Haut oder in die Blutbahn allgemeine Tuberkulose bei Kaninchen hervor, die Tuberkelbazillen des Typus humanus dagegen nicht."

Jedenfalls stimmt aber im ganzen genommen das Bild des Hühnertuberkulosebazillus recht gut mit dem aus dem Falle H. gezüchteten Bazillus in seinem Verhalten gegenüber dem Kaninchen überein.

Dementsprechend müßte man diesen Stamm als eine Hühnertuberkulose ansehen, wenn eben nicht die Versuche am Meerschweinchen und der Katze so eindeutig ausgefallen wären.

Meerschweinchenversuche.

Wie aus der vorausgeschickten Übersicht hervorgeht, sind die meisten Forscher der Ansicht, daß die Meerschweinchen sehr wenig für Hühnertuberkulose empfänglich sind. Es wurde zwar öfter betont, daß die Tiere an den Folgen der Infektion zugrunde gehen, doch wurde das allgemein als eine toxische Wirkung der Leiber der Hühnertuberkulosebazillen gedeutet. Doch haben Weber und Bofinger Meerschweinchen auch 5 Monate nach der Infektion getötet und keine tuberkulösen Veränderungen gefunden. Römer faßt seine Resultate folgendermaßen zusammen: „Im Meerschweinchen treten unter ganz besonderen Versuchsbedingungen Intoxikationserscheinungen in den Vordergrund, während die eigentliche Tuberkelbildung weniger ausgesprochen ist. Die Fähigkeit, echte Tuberkel auch beim Meerschweinchen zu erzeugen, scheint durch Säugetierzüchtungen sich zu erhöhen" (zitiert nach Weber und Bofinger).

Der Stamm H. könnte nach seinem Verhalten am Meerschweinchen beurteilt weder in dem von Weber und Bofinger angedeuteten Sinne noch vom Standpunkte Römers als eine Hühnertuberkulose bezeichnet werden, denn er erwies sich als außerordentlich pathogen für Meerschweinchen, wie folgende Protokollauszüge beweisen.

Versuch vom 4. II. Meerschweinchen weiß, Steiß und rechtes Ohr schwarz, 300 g schwer, erhält $^{2}/_{10}$ Öse subkutan; am 16. III. wird es tot aufgefunden. Obduktionsbefund: An der Injektionsstelle ein pfenniggroßes tuberkulöses Geschwür, in dessen eiterigem Grunde sich ganz enorme Mengen von säurefesten Bazillen finden; Knötchen sind jedoch nur in den beiden Oberlappen der Lunge vorhanden, die Leber und Milz zeigen eine starke Schwellung, jedoch keine Knötchen. Beide Organe enthalten jedoch sehr viele Bazillen.

Meerschweinchen grauweiß, um beide Augen grau, Genick weiß, erhält $^1/_{10}$ Öse intraperitoneal. Tod am 10. III.; das verklumpte Netz, welches viele Knoten enthält, beherbergt unglaubliche Mengen Tuberkelbazillen sowohl frei als innerhalb der Zellen. Man sieht, daß innerhalb der Leukocyten eine enorme Vermehrung der Tuberkelbazillen stattgefunden hat; manche Leukocyten enthalten Nester von 15—20 Bazillen, welche den ganzen Zellleib ausfüllen; an anderen Stellen sieht man Bazillenhaufen, deren Form beweist, daß sie sich innerhalb einer weißen Blutzelle entwickelt haben. Milz und Leber sind geschwellt, weich, leicht zerreißlich und enthalten Tuberkelbazillen. Die Lungen zeigen nur in den beiden Hilusläppchen Verdichtung und kleine Knötchen.

Nach der ersten Kaninchenpassage bereits hatte sich jedoch die Qualität des Virus dem Meerschweinchen gegenüber bedeutend geändert, wie das Versuchsprotokoll vom 8. IV. ausweist; zur Verwendung kommt eine Kultur vom 23. II., welche direkt aus dem Herzblut eines am 4. II. intravenös injizierten Kaninchens stammt.

Meerschweinchen weiß, Rücken rot, 250 g schwer, erhält 2 Ösen subkutan. Tod am 3. V. Obduktionsbefund: An der Impfstelle ein pfenniggroßes tuberkulöses Geschwür mit zahllosen Bazillen im Eiter, die Inguinaldrüsen sind nicht vergrößert. Im linken Oberlappen der Lunge 2 Knoten, Leber und wenig vergrößerte Milz zeigen keine Knötchen. Merkwürdigerweise sind die Mesenterialdrüsen geschwollen und retrobronchial ist eine kirschkerngroße Drüse an der Wirbelsäule verkäst.

Meerschweinchen weiß, 250 g, erhält ebenfalls 2 Ösen derselben Kultur subkutan. Tod am 15. V. Obduktionsbefund: An der Injektionsstelle ein tuberkulöses Geschwur mit Massen von Tuberkelbazillen; in der Leiste sind keine Drüsen vorhanden, jedoch sind die kirschkerngroßen Mesenterialdrüsen im eiterigen Zerfalle begriffen; viele miliare Knötchen am Peritoneum und am Diaphragma. In der hyperämischen Leber sind große Knoten vorhanden, ebenso wie in der Milz. In der rechten Lunge findet sich ein kirschkerngroßer verkäster Herd mit wenig Bazillen. Die Reinkultur aus dem Herzblute gelang.

Aus dem Obduktionsergebnis dieser Tiere geht hervor, daß die Knötchenbildung auch bei Meerschweinchen auftritt, vorausgesetzt, daß dem Tiere die zur Bildung großerer Herde notwendige Lebensdauer gegeben ist.

Auch bei intraperitonealer Impfung erwies sich der Stamm H. nach der Kaninchenpassage in seiner pathogenen Wirkung dem Meerschweinchen gegenüber beeinflußt.

Am 23. III. wurden 3 Kölbchen, welche je mit ungefähr 40 ccm flüssigem Rinderserum beteilt waren, mit dem Stamme H. reichlich beschickt. Das Aussaatmaterial stammte von dem Kaninchen silbergrau, das in die vordere Kammer geimpft worden war. Von dieser am 21. II. aus dem Auge angegelegte Reinkultur wurden je 5 Ösen in das Rinderserum eingetragen.

Am 22. IV. wurden damit 2 Meerschweinchen injiziert. Meerschweinchen gelb-schwarz, Gesicht schwarz-weiß-gelb, Rücken gelb, beide Hinterfüße weiß, Steiß rot, 250 g schwer, erhält 3 ccm intraperitoneal, während das Meerschweinchen gelb-schwarz, Nase rot, 260 g schwer, 5 ccm intraperitoneal erhalt,

das erste Meerschweinchen ist am 10. V. bereits tot, das zweite wird am 10. V. sterbend getötet. Die Tiere zeigen denselben Befund: Eine Anzahl von stecknadelkopfgroßen Knötchen über das Peritoneum verstreut, größere Knoten im verklumpten und geschwollenen Netze, die Leber und der angrenzende Teil des Diaphragma zeigen eine größere Anzahl linsengroßer Herde; die Milz ist vergrößert, mit dem Netze verwachsen, doch ohne größere Knoten; in der Pleurahöhle ungefähr 4 ccm Exsudat, in der Lunge zahlreiche feinste Knötchen. Die Kultur aus dem Herzblute des getöteten Tieres ergab in allen 6 Röhrchen ein positives Resultat.

Daß die intravenöse Injektion beim Meerschweinchen einen raschen Tod zur Folge hat, war von vornherein zu erwarten. Am 14. V. wurde das Meerschweinchen braun-weiß, Gesicht schwarz, intravenös mit der Kultur H., erste Generation aus dem Kaninchen gezüchtet vom 25. II., nach Freilegung der Vena jugularis injiziert. Am 26. IV. Tod. Obduktionsbefund: Die Lunge zeigt mikroskopisch zahlreiche feine Knötchen, mikroskopisch sind Lunge, Leber, Milz vollgepfropft mit Bazillen.

Nach den obigen Versuchen lag es natürlich nahe, die Pathogenität des Stammes H. für Hühner zu prüfen, da das Verhalten dem Huhne gegenüber besonders wichtig für die Zugehörigkeit erscheinen mußte.

Ein 10 Wochen junges Huhn wird am 29. XI. mit Stamm H., II. Generation, Kultur vom 2. XI. infiziert und erhält 2 ccm einer Aufschwemmung von 3 Ösen in 9 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Flügelvene injiziert. Das in einem Käfige gehaltene Tier nimmt in der nächsten Zeit ganz außerordentlich an Gewicht ab; es wird nach 3 Wochen so schwach, daß es sich nicht mehr auf den Füßen halten kann, erholt sich dann für einige Zeit, um dann am 30. I. zu sterben. In allen Organen, Lunge, Leber besonders kleine Knötchen, in der Milz wenige, jedoch sehr viele Bazillen.

Zu gleicher Zeit waren 2 Tauben mit demselben Virus intravenös injiziert und dann mit Fußringen versehen wieder in den Schlag gesetzt. Die eine Taube ging verloren, die andere bietet bis heute keine Krankheitserscheinungen.

Am 8. V. wurde der Versuch mit 2 3jährigen Hühnern wiederholt und zwar erhielt das helle Huhn, 2110 g schwer, 3 Ösen des Stammes H. (Kultur vom 23. II. direkt aus dem Herzblut aufgegangen.)

Das dunkle Huhn, 2520 g schwer, erhält die gleiche Menge der Kultur H. vom 14. IV., 4. Generation, welche noch keinen Tierkörper passiert hat.

Am 31. V. wird das helle Huhn im Sterben getötet. Es hat ein Gewicht von 790 g (Gewicht des Leichnams). Die Lunge scheint makroskopisch normal, ist aber angefüllt mit Bazillen; die Leber zeigt wenige gelbe Herde, die Milz ist flüssig weich, nur wenig vergrößert, voller Bazillen. Die Reinkultur aus dem Blut und den anderen Organen gelingt in allen beschickten Röhrchen.

Am 11. VI. wird das andere Huhn, welches die nicht passierten Bazillen des Stammes H. erhalten, tot aufgefunden. Gewicht 1240 g. In der Lunge sind viele stecknadelkopfgroße Knötchen, die Leber zeigt große nekrotische Herde, die Milz ist vergrößert, weich und voller Bazillen. Die Reinkultur aus Herz, Leber und Milz ist positiv.

Diese hohe Pathogenität für Hühner läßt es geradezu ausschließen, daß

es sich hier um eine richtige Säugetiertuberkulose handeln kann, denn in der Literatur sind nur sehr wenig gelungene Übertragungsversuche von menschlichen Tuberkelbazillen auf Hühner bekannt, wenigstens nicht solche, welche in so kurzer Zeit zu einer tödlichen Allgemeininfektion geführt haben. „Romer konnte durch intravenöse Injektion von 0,01 g Säugetiertuberkelbazillen Hühner nicht infizieren. 3 % geimpfte Tiere starben 10—13 Wochen nach der Impfung unter starker Abmagerung. Tuberkelbazillen fanden sich in den Organen nicht. Ferner berichtet er über einen Infektionsversuch, in welchem ein Huhn mit menschlichen Tuberkelbazillen in die Zunge geimpft wurde. 3 Wochen nach der Infektion konnte nachgewiesen werden, daß die Tuberkelbazillen nicht nur am Orte der Infektion gewuchert waren, sondern sich auch über die inneren Organe (Leber, Milz etc.) verbreitet hatten" (zit. nach Weber und Bofinger).

An anderer Stelle weisen Weber und Bofinger darauf hin, daß Strauss betont habe, daß das Verhalten des Hundes gegen einen Stamm von Tuberkulose dafür maßgebend sei, ob es sich um eine Säugetier- oder um eine Huhnertuberkulose handelt. Gegenüber der letzteren soll der Hund eine nahezu absolute Immunität besitzen (vergl. die positiven Übertragungen von Lydia Rabinowitsch). Weber und Bofinger erweitern noch diesen Befund durch die Angabe, daß sie eine absolute Immunität gegen Hühnertuberkulose noch bei Katzen beobachtet haben.

Äußerer Umstände halber konnte ich zu diesem Versuche nur eine Katze verwenden. Am 25. IV. erhält eine 2 kg schwere Katze in Narkose 4 Ösen des Stammes H., Kultur vom 25. II., direkt aus der Leber eines am 4. II. infizierten Kaninchen gezüchtet, intravenös injiziert. Während der nächsten Tage scheint ihr Wohlbefinden in keiner Weise gestört zu sein, erst am 9. V. setzen die Krankheitserscheinungen ein: eine ungemein beschleunigte, oberflächliche Atmung, die sichtlich mit Schmerzen verbunden ist, und Zittern an allen Gliedern. In der nächsten Zeit werden diese Beschwerden immer schlimmer, das Tier ist furchtbar abgemagert und stirbt am 17. V.

Obduktionsbefund: Die rechte Lunge ist im Stadium der roten Hepatisation völlig atelektatisch, sinkt im Wasser unter, ebenso der Oberlappen der linken Lunge, während die übrige linke Lunge grau hepatisiert ist. Die Leber ist hyperämisch und enthält reichlich Bazillen. Die Milz ist außerordentlich vergrößert und enthält sehr viel Bazillen. Weder die Leber noch die Milz zeigen Knötchen. Die Kultur aus der Leber und Milz geht üppig auf, die aus dem Herzblute schlägt fehl.

Diesem Stamme kommt also eine Pathogenität zu, wie ich sie in der Literatur nirgends gefunden habe. Kaninchen, Meerschweinchen, Hühner, Katzen starben bei intravenöser Injektion in einer überraschend kurzen Zeit unter Erscheinungen, wie sie nur selten im akutem Verlaufe einer Tuberkulose auftreten. Nur Tauben erwiesen sich gegen dieses Virus widerstandsfähig; doch sind Tauben auch gegen Huhnertuberkulose sehr resistent.

Die Agglutination als Differenzierungsmittel zu verwenden war nicht möglich, da das mit einem Stamme menschlicher Tuberkulose erzeugte Serum wohl diesen Stamm im Verhältnis 1:140 agglutinierte, aber einen anderen

Stamm von sicher menschlicher Tuberkulose nicht spezifisch zu beeinflussen vermochte; das Serum der Ziege nach der Immunisation wies gegen diesen fremden Stamm gar keine Erhöhung der Agglutinationskraft auf, sondern der Wert blieb bei 1:20 stehen. Auch der Stamm H. wurde bis zu dieser Verdünnung beeinflußt. Ein zweiter, mit dem Serum einer Ziege, die gegen Perlsucht immunisiert worden war, angestellter Versuch ergab, daß von 6 Stämmen in erster Linie der junge Stamm agglutiniert wurde, mit dem das Serum erzeugt wurde. In zweiter Linie kam der Stamm H. und ein ebenfalls feucht wachsender Stamm St. zur Agglutination, während 3 andere typische Stämme menschlicher Tuberkulose durchaus keine Beeinflussung erkennen ließen.

Im Juli wurde derselbe Versuch nochmals wiederholt. Der frisch aus dem Meerschweinchen am 8. I. gezüchtete Stamm R. und der Stamm H. werden je 1 Kaninchen in einer gleichmäßig im Mörser hergestellten Emulsion intravenös injiziert.

Der nach 12 Tagen vorgenommene Aderlaß ermöglicht die Austitrierung.

Serum des Kaninchens, welches mit dem Stamme H. injiziert worden ist, ergiebt nach 3 Stunden bei 37°:

Serummenge	Stamm H.	Stamm R.
1:20	+	o
1:40	+	o
1:80	+	o
1:100	+	o
1:200	+	o

Das Serum des mit dem Stamme R. immunisierten Kaninchens (vom selben Wurfe) erwies sich auch gegen den eigenen Stamm nur sehr schwach wirksam, da nur bei der Verdünnung 1:20 eine Agglutination eintrat; der Stamm H. wurde in keiner Verdünnung agglutiniert.

Dieser Versuchsausfall bot nichts Überraschendes. Schon in einer früheren Arbeit hat der Verfasser betont, daß die Tuberkulosestämme einander durchaus nicht gleichwertig sind, sowohl was die Hervorrufung von agglutinierenden Substanzen im Blute der damit infizierten Tiere als auch die Fähigkeit, vom spezifischen Serum agglutiniert zu werden, anbelangt. Die von Wassermann für die verschiedenen Stämme von Bact. coli und von Schwoner für die Pseudodiphtheriebazillen gemachte Beobachtung, daß von einem Serum nur der Stamm in erster Linie beeinflußt wird, welcher als Immunisationsmaterial gedient hat, ist auch in einer holländischen Arbeit für die Tuberkulose bestätigt worden.

Arbeitet man aber mit einem sehr hochwertigen Serum, so verschwinden die Grenzen zwischen den einzelnen Arten ebenfalls, da die Reaktion dann wesentlich an Spezifizität einbüßt, wie die Beobachtung von Koch beweist (Dtsch. med. Wchschr. 1901).

Auf Grund der vorstehenden Versuchsresultate würde man also sich nur schwer entschließen können, den Stamm H. ohne weiteres als eine menschliche Tuberkulose anzusprechen, obzwar er doch direkt aus dem Menschen heraus isoliert wurde. Man kann aber andererseits nicht gut an-

nehmen, daß ein Stamm von einer derartigen Virulenz für unsere Laboratoriumstiere für den Menschen völlig harmlos sein könnte, zumal er in solchen Mengen ausgehustet wurde. Diese Erklärung wäre nur dann statthaft, wenn es gelungen wäre, im Auswurfe der Patienten noch eine andere Tuberkelbazillenart aufzufinden. Die Möglichkeit besteht, denn Moeller hat ja in harten Perlsuchtknoten neben den schmalen, schlanken Perlsuchtbazillen noch kurze, dicke, handschuhfingerförmig angeordnete Bazillen, die Pseudoperlsuchtbazillen, aufgefunden, die auch — wenigstens nach dem jetzigen Stande unseres Wissens — mit dem eigentlichen Krankheitsprozesse in keinem Zusammenhange standen. Allerdings sind die Pseudoperlsuchtbazillen auch für unsere Laboratoriumstiere nahezu gänzlich ungiftig. Aber gegen diese Auffassung, daß der Stamm H. nur ein Begleitbakterium gewesen sei, spricht außerdem noch, daß auch nach Kaninchenpassage aus dem Herzblute wieder Bazillen gezüchtet werden konnten, welche beim Meerschweinchen wieder richtige Tuberkulose hervorrufen.

Deshalb ist wohl die Ansicht sympathischer, daß es sich hier um eine Übergangsform handelt zwischen der Säugetier- und Geflügeltuberkulose. Gewiß kann man eigentlich dem Versuche, die Stellung im botanischen System von der Pathogenität für einzelne Tierarten abhängig zu machen, nur unter ganz eng gezogenen Grenzen seine Zustimmung geben. Sind doch auch bei echten Tuberkelbazillenstämmen Virulenzunterschiede beobachtet worden (Vagedes, Kossel, Weber und Heuß, Vezpremi, Krompecher).

Zweifellos sind hier graduelle Unterschiede vorhanden, es gibt Stämme menschlicher Tuberkulose, welche, selbst intravenös injiziert, überhaupt keine wesentlichen Schädigungen beim Kaninchen hervorrufen, andere Stämme, welche den Tod durch eine langdauernde Kachexie ohne bestimmte anatomische Veränderungen herbeiführen, und schließlich auch solche Stämme, wie den oben beschriebenen, die in Mengen von 0,2 mg ein Kaninchen in 16—30 Tagen unter den Erscheinungen der Septikämie töten. Die verschiedene Virulenz der Tuberkelbazillen ist wohl, wie besonders Cornet öfter betont hat, gewiß ausreichend, um vieles in dem so verschiedenen Verlaufe dieser Krankheit beim Menschen zu erklären. Bei dem einen heilt sie aus, bei dem anderen schleppt sie sich durch 20 oder 30 Jahre hin. Doch sind bei den Fällen, welche zur Obduktion kommen, im allgemeinen 2 Gruppen zu unterscheiden:

I. Fälle mit weitgehenden Zerstörungen in den Organen, bei denen der Tod direkt durch den Funktionsausfall lebenswichtiger Organe erklärt werden kann. —

II. Fälle, wo eine unmittelbare Todesursache anatomisch nicht nachweisbar ist; die Zahl dieser Fälle ist aber niedrig im Verhältnisse zu den Fällen der ersten Gruppe.

Metschnikow hat früher bereits den Gedanken ausgesprochen, daß man eigentlich gar keine besondere Giftigkeit des Tuberkelbazillus bei Meerschweinchen supponieren könne, denn das Meerschweinchen stirbt erst dann, wenn das Parenchym seiner lebenswichtigen Organe durch Aftergewebe ersetzt ist; man erinnere sich nur an das Bild der Leber eines tuberkulösen Meerschweinchens. Denselben Gedanken in einem anderen Zusammenhange hat kürzlich Bail geäußert:

„Soweit bisher die Untersuchungen reichen, sind die echten Parasiten Septikämie-Erreger; faßt man diesen Begriff etwas weiter als sonst üblich ist, und betont dabei nicht so sehr das Vorkommen in der Blutbahn als vielmehr die allgemeine Durchsetzung des Körpers mit Bazillen, so gehört auch die Tuberkulose des Meerschweinchens dazu. Nur der Verlauf ist langsamer und kann nicht die stürmischen Erscheinungen wie etwa bei Milzbrand erzeugen." — Weiter oben heißt es: „Für dieses tuberkuloseempfindlichste Versuchstier verhält sich der Tuberkelbazillus der Infektionsweise auch wohl sicher als ein echter Parasit: in den kleinsten Mengen, vielleicht in einem einzigen Stäbchen in den Körper eingebracht, vermag er zu haften und sich zu vermehren. Noch in anderen Punkten stimmt er mit den bisher genauer studierten Eigenschaften echter Parasiten überein. Bei solchen tritt das Moment der Vergiftung gar nicht in den Vordergrund, und das Suchen nach Giften (Milzbrand, Hühnercholera) hat wenig Erfolge aufzuweisen. Auch die Tuberkulose des Meerschweinchens zeigt, wenn sie nicht durch Einimpfung allzugroßer Mengen erzeugt wird, erst spät, wenn schon der größte Teil des Körpers durchwuchert ist', Allgemeinerscheinungen, Abmagerung u. dergl. Es wird wohl jedem, der über größere Versuchsreihen verfügt, aufgefallen sein, wie namentlich ältere Tiere bei hochgradigster Tuberkulose von Drüsen, Milz, Leber ihr Gewicht und ihre Munterkeit behalten bis zu den letzten Wochen der Krankheit."

Nun liegen aber die Verhältnisse beim Menschen ganz anders als beim Meerschweinchen. Der Obduktionsbefund bei beiden ist doch ein, wenigstens was die einzelnen Organe betrifft, total verschiedener. Es hat wohl noch niemand beim Menschen eine solche Zerstörung der Leber z. B. beobachtet, wie es beim Meerschweinchen die Regel ist; es macht manchmal den Eindruck, als ob überhaupt kein funktionsfähiges Gewebe in der Leber vorhanden sein könnte. Auch die anderen Organe sind in hohem Grade verändert, wie wir es beim Menschen nie finden können. Es sind ja auch beim tuberkulösen Menschen Tuberkelbazillen in allen Organen gefunden worden, — allerdings sind das nur vereinzelte Befunde. Weshalb kommt es nun trotzdem nicht beim Menschen zu so hochgradigen Veränderungen? Die Antwort ist sehr einfach: Weil er früher stirbt.

Und warum stirbt der tuberkulöse Mensch in einem früheren Stadium der Krankheit? Die naheliegende Antwort ist: Der Mensch besitzt zwar eine gewisse Widerstandskraft gegen die Bazillen selbst, ist aber für die in den Bazillen enthaltenen oder von ihnen gebildeten Gifte sehr empfindlich. Beim Meerschweinchen hingegen scheint gerade das Gegenteil vorzuliegen. Während es gegen Bazillenkeime eine nur sehr schwer nachzuweisende Widerstandskraft besitzt, ist es gegen die Gifte der Tuberkelbazillen sehr widerstandsfähig. Um ein tuberkulöses Meerschweinchen von 300 g zu töten, bedarf es 300—500 mg Alttuberkulin oder rund 100 mg getrockneter Bazillensubstanz. Wenn man einem tuberkulösen Menschen von 60 kg Gewicht 300—500 mg Alttuberkulin oder 10 mg getrockneter Bazillen intraperitoneal oder subkutan einspritzt, so ist sein Tod gewiß in den

nächsten 24 oder 48 Stunden zu erwarten. Das ist ja schon der direkte Beweis, daß diese Ansicht richtig ist.

Noch andere Momente sprechen für die Richtigkeit dieser Ansicht. Man kann wohl sagen, im Meerschweinchenorganismus findet ein schrankenloses Wachstum des Tuberkelbazillus statt, es ist ja förmlich der ganze Körper des Meerschweinchens durchwachsen, wir sehen im Verlaufe einer Infektion **nie**, daß es zur Ausheilung eines Herdes kommt. In 6—8 Wochen hat der Tuberkelbazillus den ganzen Körper durchdrungen. Wie anders ist aber der Verlauf einer Tuberkulose beim Menschen! Fast bei jeder Leiche findet man — falls die Nägelische Statistik verallgemeinert werden kann — Spuren einer ausgeheilten Tuberkulose, ja selbst bei den an Tuberkulose Gestorbenen findet man sehr oft völlig ausgeheilte Herde. Vor kurzem hatte ich noch Gelegenheit, eine 75 jährige Frau zu sezieren,[1]) welche an einer ausgedehnten Lungentuberkulose gestorben war. Außerdem fand sich eine völlig ausgeheilte Tuberkulose eines Lendenwirbels, aber auch in der schwer erkrankten linken Lunge fanden sich völlig verkalkte ausgeheilte tuberkulöse Einlagerungen neben dem frischen tuberkulösen Prozeß, welcher den Tod herbeigeführt hatte. Die Heilungsmöglichkeit solcher Herde ist ein sicherer Beweis, daß der menschliche Organismus ganz wesentliche Schutzkräfte gegen die Bazillen der Tuberkulose zur Disposition haben muß. Daß ein Organismus gegen Bazillen selbst widerstandsfähig ist, gegen deren Stoffwechselprodukte aber sehr empfindlich, ist eine Tatsache, welche wiederholt zur Beobachtung kommt. Es sei hier nur an das berühmte Beispiel von Metschnikow erinnert: Die Larve des Nashornkäfers ist absolut unempfindlich gegen Choleragift, erliegt aber der Infektion mit minimalen Kulturmengen des Choleravirus. Aber es ist gar nicht notwendig, nach so entfernt liegenden Beispielen zu suchen. — Hierher gehört auch die außerordentlich wichtige Entdeckung Sobernheims, daß im Blute milzbrandimmuner Rinder enorme Mengen von Milzbrandbazillen oft noch 10 bis 14 Tage nach der zweiten Infektion nachzuweisen sind, ohne daß die Tiere irgendwelche Krankheitserscheinungen darbieten. Ein klassisches Beispiel für eine absolute Giftimmunität ist die Maus. Dieselbe stirbt zwar auch nach einer Infektion mit Tuberkelbazillen, gleichgültig, ob diese von Saugetieren oder von Geflügel stammen — aber erst nach längerer Zeit (6 Monate bis 1 Jahr), wenn die Organe völlig mit Tuberkelbazillen vollgepfropft sind; bei den Mäusen hat man manchmal den Eindruck, als ob nur die äußere Form der Organe erhalten wäre und das Gewebe derselben einfach durch Tuberkelbazillen ersetzt wäre. Hier ist die Annahme völlig berechtigt, daß die Tiere zwar gegenuber den Bazillen empfänglich sind, aber eine Giftwirkung ist tatsächlich nahezu auszuschließen, hier ist die Todesursache wohl sicher in dem Funktionsausfall lebenswichtiger Organe gelegen.

Ob auch beim Menschen eine größere Anzahl von Todesfällen rein auf den Funktionsausfall lebenswichtiger Organe zurückzuführen sind, ist schwer zu entscheiden. In erster Linie würden hier jedenfalls die Fälle mit Lokalisation

[1]) Ich erlaube mir an dieser Stelle, Herrn Doz. Dr. Westenhoeffer, Prosektor am Krankenhause Moabit, für sein liebenswürdiges Entgegenkommen zu danken.

der Tuberkulose im Gehirn in Betracht kommen, welche — allerdings nur wahrscheinlich — nicht auf die Giftwirkung zurückzuführen sind, sondern vielleicht doch nur Folge der Lähmungen sind, welche die Begleiterscheinungen mit sich bringen. Anders ist es schon bei der käsigen Pneumonie; hier sind wir schon eher berechtigt, den Tod hauptsächlich der Toxinwirkung zuzuschreiben; obwohl wir bei der käsigen, tuberkulösen Pneumonie fast in allen Organen Tuberkelbazillen finden, trotzdem makroskropisch an ihnen nur Zeichen einer truben Schwellung sichtbar sind, genau so wie bei den Kaninchen oder Meerschweinchen, welche mit dem Stamme H. infiziert worden waren.

Endlich gibt es eine große Anzahl von Tuberkulosetodesfällen, welche sicher nicht bloß im anatomischen Befund ihre Erklärung finden, sondern bei welchen wir direkt an eine Giftwirkung denken müssen. Dazu gehört wohl ein großer Teil derjenigen Todesfälle an Miliartuberkulose, bei welchen das Zentralnervensystem nicht sichtlich beteiligt ist. Auch beim Menschen wird häufig der Tod an der Giftwirkung erfolgen, bevor noch die Knötchenbildung in allen Organen einsetzen konnte.

An den durch die Knötchen gesetzten anatomischen Veränderungen stirbt der Mensch wohl nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen, denn die sind zum Tod an Tuberkulose gar nicht notwendig. Denn wie die Versuche von Krompecher, Sternberg und anderen Autoren beweisen, sind auch die abgetöteten Tuberkelbazillen für Kaninchen sehr giftig. Die Tiere gehen nach 4—6 Wochen an einer schweren Kachexie zugrunde, ohne daß irgend ein anatomischer Befund einen Fingerzeig enthalten würde, wo der Angriffspunkt des in den Bazillen eingeschlossenen Giftes zu suchen ist. Jedoch sind nicht alle Stämme in dieser Beziehung gleich, sondern die einzelnen Autoren stimmen da miteinander überein, daß die Giftigkeit der abgetöteten Tuberkelbazillen der Virulenz der lebenden ziemlich parallel geht.

Sternberg kommt in seiner, eine große Anzahl von Versuchen umfassenden Arbeit diesbezüglich zu folgenden Schlußsätzen:

„Aus den vorstehend mitgeteilten Untersuchungen ergibt sich mithin, daß tote Tuberkelbazillen im Tierkörper im wesentlichen dieselben Veränderungen, wenn auch in geringerem Grade, hervorrufen können wie lebende Tuberkelbazillen. In entsprechend großer Menge injiziert, erzeugen sie typische Tuberkelknötchen, die aus epitheloiden Zellen und Riesenzellen bestehen, ab und zu auch verkäsen.

Die abgetöteten Tuberkelbazillen sind noch lange Zeit nach der Injektion im Tierkörper nachweisbar und durchweg gut färbbar.

Die pathogene Wirksamkeit des Tuberkelbazillus ist mithin an eine dem Bazillenleib anhaftende Substanz gebunden, die eine länger dauernde und wiederholte Sterilisierung im strömenden Dampf erträgt; bei Extraktion mit Alkohol, Äther und Chloroform aus dem Bazillenkörper ausgezogen, haben die Bazillen an ihrer spezifischen Wirkung verloren."

Es ist also der Gedanke, daß es sich auch bei der Infektion mit toten Tuberkelbazillen um eine spezifische Giftwirkung handelt, direkt unabweislich,



um so mehr, da Sternberg selbst bei lebenden Timotheekulturen auch nicht annähernd eine solche Virulenz für die Versuchstiere beobachtet hat.

Wie giftig tote, zerriebene Tuberkelbazillen für den Menschen sind, das kann man bei Immunisation mit dem letzten Tuberkulinpräparate Kochs, dem Neutuberkulin, das aus den in trockenem Zustande gemahlenen Bazillenleibern besteht, beobachten. Bei Injektion von 5 mg Substanz der in Glyzerin aufgeschwemmten Bazillen treten ausnahmslos heftige Intoxikationserscheinungen auf, die aber in längstens 36 Stunden wieder abgeklungen sind.

Da das toxische Moment in seiner Bedeutung für die menschliche Tuberkulose doch anerkannt ist, so müßte das auch in der Behandlung zum Ausdrucke kommen. Deshalb muß die Therapie darauf abzielen, den Tuberkelbazillen ihre Pathogenität zu nehmen und sie zu einfachen Parasiten zu machen; kurz die Verhältnisse, wie sie Sobernheim als beim Milzbrande vorherrschend erwiesen hat, auch auf die Tuberkulose zu übertragen. Trotzdem die milzbrandimmunen Tiere noch für andere Tiere vollvirulente Milzbrandbazillen in ihrem Blute haben, so erkranken sie doch selbst nicht. In der Tat kann man auch eine ähnliche Beobachtung bei der Tuberkulose diesem Beispiel an die Seite setzen.

Leute, welche bei einer vorgeschrittenen Tuberkuloseerkrankung doch eine gewisse Immunität gegen Alttuberkulin besitzen, husten zwar oft noch jahrelang Tuberkelbazillen aus, jedoch das Krankheitsgefühl ist völlig verschwunden; durch die erworbene Giftimmunität wurden die Tuberkelbazillen zu einfachen Parasiten herabgedrückt, deren Entfernung nur noch auf mechanische Schwierigkeiten stößt und daher eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt.

Die Schlußfolgerungen der vorliegenden Arbeit lauten zusammengefaßt:

I. Es kommt im natürlichen Verlauf einer Tuberkulose öfter zum Eindringen der Tuberkelbazillen in die Blutbahn, ohne daß sich jedoch eine Miliartuberkulose anschließen muß. Die große Wundfläche und der Gefäßreichtum der tuberkulösen Lungen schaffen hierfür auch außerordentlich günstige Bedingungen.

II. Es gibt Tuberkulosestämme, welche die Versuchstiere unter geradezu septikämischen Erscheinungen töten, mit einer solchen Menge von Bazillen im Blute, daß die Züchtung aus dem Herzblute gelingt. Die Bedeutung der „Septikämie" bei der Tuberkulose des Menschen ist noch nicht in vollem Umfange bekannt.

III. Der Mensch besitzt eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkelbazillen selbst, aber eine außerordentliche Empfindlichkeit gegen die Gifte derselben; beim Meerschweinchen und in noch höherem Maße bei der Maus ist das Gegenteil der Fall: keine Widerstandsfähigkeit gegen die Bazillen, aber hohe Giftimmunität.

IV. Will man dem tuberkulosekranken Menschen in seinem Kampfe gegen die Tuberkelbazillen zu Hilfe kommen, so muß man ihm vor allem einen gewissen Schutz gegen die Gifte derselben verleihen, und das kann nur durch eine die Ätiologie berücksichtigende Therapie erreicht werden.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Moeller für seine stets bereite freundliche Unterstützung und Beratung meinen besten Dank auszusprechen. Ganz besonders fühle ich mich Herrn Priv.-Doz. Dr. Westenhoeffer, Prosektor am Krankenhause Moabit, verpflichtet.

Belzig, im Juli 1905.

Literaturübersicht.

1) Arloing, Transformation du bacille de Koch d'origine humaine en une variété possédant la plupart des attributs du bacille de la tuberculose aviaire. Congrès intern. de méd., Paris 1900.

2) Arloing et Courmont, Variations de l'agglutination des bacilles de la tuberculose. Rev. de la tub. 1904.

3) — — Agglutination comparée des cultures homogènes de tuberculose humaine et bovine par les serums obtenues en inoculant de ces cultures. Compt. rend. de la soc. de biol.

— — Recherche et valeur clinique de l'agglutination du bacille de Koch. Serodiagnostic de la tuberculose. Bericht über den Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Berlin 1899.

— Sur l'infection tuberculeuse du chien par les voies digestives. Compt. rend. de la soc. de biol. 1903.

— — Obtention des cultures du bacille de Koch le plus propre à l'agglutination. Compt. rend. de l'acad. d. sc. 1898.

4) Bail, Der akute Tod von Meerschweinchen an Tuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1905, Nr. 9.

5) Beck, Beiträge für die Unterscheidung der Bazillen von menschlicher und tierischer Tuberkulose, namentlich nach Infektion verschiedener Tiere. Festschrift für Koch.

6) — , Zur Frage der säurefesten Bazillen. Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. 3. Heft.

7) Bruns, Ein Beitrag zur Pleomorphie der Tuberkelbazillen. Centralbl. f. Bakt. 95.

8) von Behring, Über die Artgleichheit der vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen und über Tuberkulose-Immunisierung von Rindern. Wien. klin. Wchschr. 1903.

9) — Römer, Ruppel, Tuberkulose. Beitr. z. exper. Therapie 1902, Heft 5.

10) Biedert, Ein Verfahren, den Nachweis einzelner Tuberkelbazillen zu sichern, nebst Bemerkungen über die Färbbarkeit der Bazillen und Ätiologie der Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschrift 1886.

11) Béclère, Nouveaux résultats obtenus par l'inoscopie. Bull. soc. méd. des hôpit. de Paris, 16. I. 03.

11) Besançon, Griffon, et Philibert, Recherches du bacille tuberculeux dans le sang par homogénisation du caillot. Compt. rend. de la soc. de biol. 1903.

13) Bergeron, La présence du bacille de Koch dans le sang. Thèse, Paris 1904.

14) Bruns, Impftuberkulose bei Morphinismus. Münch. med. Wchschr. 1904.

15) P. Courmont, Soc. méd. hôp., Lyon 1905.

16) Jul. Courmont, Sur la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. Journ. de physiol. et pathol. générale 1902.

17) Courmont et Dor, Tuberculose aviaire et tuberculose des mammifères. Congrès pour l'étude de la tuberculose. Paris 1891.

18) Cornet, Die Tuberkulose. Hölder, Wien.

19) — und Mayer, Tuberkulose. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Wassermann und Kolle.

20) — Die latenten Herde der Tuberkulose und die Tuberkulindiagnostik im Lichte neuerer Forschung. Berl. klin. Wchschr. 1904.

21) Cochinel, L'inoscopie. Ann. méd. chir. du centre 1903.

22) Cadiot, Gilbert et Roger, Contribution à l'étude de la tuberculose aviaire. Congrès pour l'étude de la tuberculose, Paris 1891.

23) Coppen, Jones, Über die Morphologie und systematische Stellung der Tuberkelpilze und über die Kolbenbildung bei Aktinomykose und Tuberkulose. Centralbl. f. Bakt. 1895.

24) Czaplewski, Die Untersuchung des Auswurfes auf Tuberkelbazillen 1891.

25) — und Roloff, Beiträge zur Kenntnis der Tuberkulinwirkung bei der experimentellen Tuberkulose der Kaninchen und Meerschweine. Berl. klin. Wchschr. 1892.

26) Dehove, La bacillémie tuberculeuse subaigue. La médication martiale, p. 291.

27) Dönitz, Über die Wirkung des Tuberkulins auf die experimentelle Lungentuberkulose des Kaninchens. Dtsch. med. Wchschr. 1891.

28) Deutsch, Infektion und Superinfektion. Wien. klin. Wchschr. 1904.

29) Ehrlich, Diskussion über Pleuritis. Berl. klin. Wchschr. 1887.

30) Fischel, Zur Morphologie und Biologie des Tuberkelbazillus. Berl. klin. Wchschr. 1893 u. Fortschr. d. Med. 1892.

31) Freymuth, Über das Verhalten des Grasbazillus II (Moeller) im Kaltblüterorganismus. Vorl. Mittl. Centralbl. f. Bakt., Bd. 29.

32) Fernet, Des pleurésies séro-fibrineuses. Bull. soc. méd. des hôpit. de Paris 1895.

33) Feistmantel, Centralbl. f. Bakt. 1903.

34) Falkenberg, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Iridocyklitis tuberculosa. Inaug.-Diss., Tübingen 1901.

35) Gary, Bacilles de Koch dans le sang. Lyon 1904.

36) Gärtner, Über die Erblichkeit der Tuberkulose. Ztschr. f. Hygiene 1893, Bd. 13.

37) Grancher et Ledoux-Lebard, Études sur la tuberculose expérimentale chez le lapin. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1891.

38) — — Tuberculose aviaire et humaine, action de la chaleur sur la fertilité et la virulence du bacille tuberculeux. Ebenda 1892.

39) Hueppe, Perlsucht und Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1901.

40) — Standpunkte und Aufgaben in der Tuberkulosefrage. Wien. med. Wchschr. 1902.

41) — Ein Rückblick auf die erste internationale Tuberkulosekonferenz. Ebenda 1902.

42) Hesse, Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbazillus. Tuberkulosekongreß, Berlin 1899 u. Ztschr. f. Hyg. 1899, Bd. 31.

43) Hildebrand, Tuberkulose. Arch. f. Chir. 1901.

44) Jousset, L'inoscopie. Arch. de méd. expér. 1903.

45) — Des septicémies tuberculeuses. Bull. soc. méd. des hôpit. de Paris 1903.

46) Körmoczi und Jassniger, Über die Verwendbarkeit der Joussetschen Inoskopie. Dtsch. med. Wchschr. 1904.

47) Kossel, Weber und Heuß, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. Tuberkulosearbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Heft 1.

48) Kitasato, Gewinnung von Reinkulturen der Tuberkelbazillen und anderer pathogener Bakterien aus Sputum. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1892.

49) König, Tuberkulose der Knochen. Hirschwald 1884.

50) Koch, Die Ätiologie der Tuberkulose. 1884.

51) Kruse, Über das Vorkommen der sogen. Hühnertuberkulose beim Menschen und bei Säugetieren. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. 1893.

52) Kayserling, Die Pseudotuberkelbazillen. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1902, Bd. 3.

53) Krompecher und Zimmermann, Untersuchungen über die Virulenz der aus verschiedenen tuberkulösen Herden d. Menschen rein gezüchteten Tuberkelbazillen. Centralbl. f. Bakt. 1903.

54) Lubarsch, Zur Kenntnis der Strahlenpilze. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1899.

55) Lesieur, Recherche directe des microbes dans le sang (du bacille de Koch en particulier) par le procédé de la sangsue. Journ. de physiol. et pathol. générale, sept. 1904.

56) Maffucci, Die Hühnertuberkulose. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1892.

57) Metschnikow, L'immunité. Paris 1902.

58) Moeller, Über die Tuberkelbazillen verwandte Mikroorganismen. Therap. Mtsh. 1898.

59) — Vergleichende experimentelle Studien über die Virulenz verschiedener Tuberkelbazillenstämme menschlicher Herkunft. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1903, Bd. 5.

60) — Ein neuer säure- und alkoholfester Bazillus aus der Tuberkelbazillengruppe, welcher echte Verzweigungsformen bildet. Centralbl. f. Bakt. 1899.

61) — Der Smegmabazillus. Ebenda 1902.

62) — Über aktive Immunisierung gegen Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1903, Bd. 4.

63) Meisels, Wien. med. Wchschr. 1884.

64) Markl, Centralbl. f. Bakt., Bd. 38.

65) Nocard, Sur les relations, qui existent entre la tuberculose humaine et la tuberculose aviaire. Ann. de l'Inst. Pasteur 1898.

66) — et Roux, Sur la culture de la tuberculose. Ebenda 1887.

67) Matzuschita Teisi, Über die Wachstumsunterschiede der Bazillen der Hühner- und menschlichen Tuberkulose auf pflanzlichen Nährböden. Centralbl. f. Bakt. 1899.

68) Pastor, Eine Methode zur Gewinnung von Reinkulturen aus Sputum. Centralbl. f. Bakt. 1892.

69) Pansini, Einige neue Fälle von Geflügeltuberkulose bei Menschen und Säugetieren. Dtsch. med. Wchschr. 1894.

70) Potet, Étude sur les bactéries dites acidophiles; les paratuberculibacilles. Thèse, Lyon 1902.

71) Piatkowski, Über eine neue Eigenschaft der Tuberkel- und anderer säurefester Bazillen. Dtsch. med. Wchschr. 1904.

72) Römer, Tuberkelbazillenstämme. Beitr. z. exper. Therapie 1903, Heft 6.

73) Ruetimayer, Centralbl. f. klin. Med. 1885; zit. nach Gary.

74) Rabinowitsch, Die Beziehungen zwischen Säugetier- und Geflügeltuberkulose. Dtsch. med. Wchschr. 1904.

75) Schleck, Klinische und experimentelle Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose. Arch. f. Ophthalmol. Bd. 50. Sonderabdruck.

76) Schmorl, Zur Frage der Genese der Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1902.

77) — und Geipel, Über die Tuberkulose der menschlichen Plazenta. Abdruck a. Vrhdl. d. Dtsch. pathol. Ges. 1904.

78) Schultze, Untersuchungen über die Strahlenpilzform des Tuberkuloseerregers. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1902, Bd. 32.

79) Sternberg, Experimentelle Untersuchung über die Wirkung toter Tuberkelbazillen. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1902.

80) Strauss, La tuberculose et son bacille. Paris 1895.

81) — et Gamaleia, Sur la tuberculose humaine et aviaire. Congrès pour l'étude de la tuberculose, Paris 1891.

82) Spengler, Ztschr. f. Hygiene 1903, Nr. 1.
83) Sander, Über das Wachstum von Tuberkelbazillen auf pflanzlichen Nährböden. Arch. f. Hygiene 1892, Bd. 16.
84) Vagedes, Experimentelle Prüfung der Virulenz von Tuberkelbazillen. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1898, Bd. 28.
85) Vezpremi, Virulenzunterschiede verschiedener Tuberkelbazillenkulturen. Centralbl. f. Bakt. 1903.
86) Weleminsky, Zur Pathogenese der Lungentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1903 u. 05.
87) Westenhoeffer, Das Reichsfleischbeschaugesetz in bezug auf die Tuberkulose nebst Bemerkungen über die Ausführung der Fleischbeschau. Berl. klin. Wchschr. 1904.
88) Weber, Über die tuberkelbazillenähnlichen Stäbchen und die Bazillen des Smegmas. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 19.
89) — und Taute, Die Kaltblütertuberkulose. Tuberkulosearbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Heft 3.
90) — und Bofinger, Die Hühnertuberkulose. Ebenda, Heft 1.
91) Wiener, Beitrag zur Übertragbarkeit der Tuberkulose auf verschiedene Tierarten. Wien. klin. Wchschr. 1903.
92) Wolff, M., Perlsucht und Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1902.
93) — Die Erblichkeit der Tuberkulose. Tuberkulosekongreß, Berlin 1899.
94) Yersin, Étude sur le développement du tubercule expérimentale. Annales de l'Institut Pasteur 1888.



XXXIV.

Über Körpergewichtsveränderungen der Patienten der Baseler Heilstätte für Lungenkranke in Davos.

Von

Armand Berger, Basel,

Assistenzarzt an der allgemeinen Poliklinik.

Die Frage über die Wirkung des Höhenklimas auf den lebenden Organismus ist eine vielumstrittene. Während die Einen demselben alles mögliche zutrauen, wird von anderer Seite angegeben, daß ein wahrnehmbarer Einfluß auf den gesunden Körper diesem Klima nicht zukomme. Aber auch ein Einfluß auf den kranken Organismus wird dem Höhenklima abgesprochen; namentlich wird von seiten der Phthiseotherapeuten des Unterlandes mit großer Hartnäckigkeit der Satz vertreten, daß dem Höhenklima keine spezifisch heilenden Eigenschaften auf den Ablauf der Lungentuberkulose innewohne.

Da unter diesen Umständen jede Tatsache, welche geeignet ist, uns eine Veränderung des Organismus durch den Aufenthalt in der Höhe zu beweisen, von größter Wichtigkeit ist, veranlaßte mich Prof. Egger, meinen Aufenthalt in der Baseler Heilstätte zu benutzen, um eine von Prof. Miescher in seinen „Bemerkungen zur Physiologie des Höhenklimas" (40) angeregte Frage nach der Wirkung des Höhenklimas auf Appetit und Stoffwechsel zu untersuchen. Es zeigte sich aber, daß dies auf die von Miescher angegebene exaktwissenschaftliche Weise, nämlich durch Untersuchung über eventuelle Störungen des Stickstoffgleichgewichtes, aus äußeren Gründen nicht möglich war. Wir mußten

uns begnügen, auf gröbere Art, durch Beobachtung der Körpergewichtsveränderungen einen Einblick zu erhalten in die uns interessierende Frage. Diese Untersuchung aber nach den Körpergewichtsverhältnissen, ähnlich wie sie Hartmann (41) am Materiale der Baseler Kinderheilstätte durchgeführt hat, dürfte, wie sich ergab, nicht ohne Interesse sein, da sie auch allerlei andere Fragen als die eingangs erwähnte berührt.

Es ist mit Recht oft auf die Erfahrung hingewiesen worden, daß bei Krankheiten überhaupt und speziell bei der Lungentuberkulose die mangelhaft genährten Individuen die größte Sterblichkeit aufweisen. Die Erhaltung des Ernährungszustandes auf einer normalen Höhe oder, wo derselbe bereits unter dieses Maß gesunken ist, die entsprechende Hebung, muß deshalb als ein Hauptzweck der Kurbehandlung angesehen werden. Wie nun das Körpergewicht, abgesehen von ganz wenigen Fällen: Tumoren, Ödembildung etc. der Index des Ernährungszustandes ist, so bildet die Körpergewichtskurve, ähnlich wie die Temperaturkurve für febrile Affektionen (Gerhardt 1) das Mittel, den Krankheitsverlauf nach einer wesentlichen Seite hin zu verfolgen, und bietet die Frage der Körpergewichtsveränderungen daher unzweifelhaft ein weiteres Mittel für die Kenntnis und damit zugleich für die Bekämpfung der Phthisis selbst.

Die Baseler Heilstätte für Brustkranke ist in erster Linie ein Institut für unbemittelte Kranke männlichen und weiblichen Geschlechtes. Dementsprechend setzt sich die Zahl der Kuranden zusammen zu ungefahr $^1/_3$ aus Angehörigen der unentgeltlichen Krankenpflege (allgemeine Poliklinik), der Rest rekrutiert sich aus Mitgliedern verschiedener Krankenkassen, die in festem Vertragsverhältnisse mit der Heilstätte stehen und selbstzahlenden Patienten aus dem weniger begüterten Mittelstande, selten auch aus wohlhabenderen Familien. Die Verhältnisse, aus denen diese Leute kommen, sind also sehr verschieden, und so auch, bis zu einem gewissen Grade davon abhängig, der Ernährungszustand. Es ließ sich deshalb erwarten, daß diejenigen Kranken, deren Ernährungszustand noch ein guter zu nennen war, unter dem Einflusse der Anstaltsbehandlung im Gebirge sich anders verhalten würden wie jene, welche, unter knappen Verhältnissen leidend, meist stark heruntergekommen waren.

Daß sich auch der Grad der Erkrankung in einem Einfluß auf die Gewichtsverhältnisse bemerkbar machen könnte, war ebenso a priori anzunehmen. Was das Alter betrifft so wird es im ferneren meine Aufgabe sein, zu zeigen, inwieweit die Vermutung, daß jugendliche und in ihrer Entwickelung zurückgebliebene Patienten — beide bilden den älteren Mitpatienten gegenüber die Minderzahl — sich puncto Gewichtszunahmen auszeichnen würden, zutrifft.

Der Aufenthalt in der Heilstätte war bei den einzelnen Individuen von sehr verschiedener Dauer. Als Mindestlänge der Kur ist die Zeit von 3 Monaten normiert, eine Kurdauer, die, in weitaus den meisten Fällen zu kurz, oft um ein Bedeutendes überschritten wird. So variiert sie denn zwischen 3 Monaten und 2 Jahren, abgesehen von jenen Patienten, welche, weil für die Anstalt nicht mehr geeignet oder aus anderen Gründen, vorzeitig entlassen werden mußten.

Die Kurmittel, die der Anstalt zur Verfügung stehen, sind die Wirkungen des Hochgebirgsklimas verbunden mit der hygienisch-diätetischen Kurmethode, wie sie als hauptsächlichstes Moment der heutigen Phthiseotherapie geübt wird. Dazu kommt, daß viele der Kranken aus ihren ärmlichen und gedrückten Verhältnissen heraus in geordnete Lebensumstände gebracht werden, wobei auch das psychische Moment, der täglichen Sorgen entrückt zu sein, eine wesentliche Rolle spielt. Neben hydropathischen Applikationen, bestehend in kalten Abwaschungen und Duschen, beschränkt sich die „Behandlung aufs allernotwendigste, insbesondere werden Medikamente nur im Bedürfnisfalle verabfolgt“.

Die Ernährung, der ja nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt werden kann, ist bei allen Patienten dieselbe, da die Mahlzeiten gemeinsam sind;[1]) es gestaltet sich denn auch das Kurleben aller im wesentlichen gleichartig. Der Tag für die Patienten, vom Aufstehen bis zum Zubettegehen, dauert von morgens 7 Uhr bis abends 9 Uhr, im ganzen rund 14 Stunden. Hiervon bringt der Kranke ca. 2 Stunden im Speisesaal und 5 bis 6 während seiner Liegekuren auf dem Liegestuhle zu. Es bleiben also immer noch 6 Stunden zur körperlichen Bewegung im Freien übrig, von welchen, ausgenommen bei schlechtem Wetter, nur der frisch Angekommene oder der absieht, dessen Zustand eine solche Anstrengung nicht erlaubt. Mit den kräftigeren Leuten aber werden, auch um Abwechselung in das etwas eintönige Kurleben zu bringen, unter ärztlicher Aufsicht halb- und ganztägige Ausflüge ausgeführt, mit oft über 8 Stunden Marsch.

Ich ging auf diesen Punkt im Kurleben unserer Patienten etwas näher ein, um zu zeigen, daß von einer systematischen Mastkur nicht die Rede sein kann. Wenn unter diesen Umständen trotzdem eine Zunahme des Körpergewichtes vorkommt, so ist sie um so höher anzuschlagen, als sie trotz dem, durch die Bewegung im Freien — jedenfalls für einen Großteil der Patienten etwas Ungewöhntes — vermehrten Stoffumsatze stattfindet.

Die periodischen Untersuchungen des Lungenzustandes werden alle 4 Wochen vorgenommen; anfänglich wurde das Körpergewicht auch nur zu dieser Zeit wieder festgestellt; seit Juni 1902 aber finden regelmäßige wöchentliche Wägungen statt. Bettlägerige werden jedoch während der Zeit der Bettlägerigkeit nicht kontrolliert bis zu dem Tage, wo sie wieder aufstehen.

Die Wägung geschieht in Kleidern und zwar, aus Opportunitätsgründen, um die Leute nicht unnötigerweise ans Haus zu binden, nach Einnahme des zweiten Frühstückes. Es birgt dieses Vorgehen eigentlich eine Fehlerquelle in sich, indem die aufgenommenen Nahrungsmengen an den einzelnen Wägungstagen nicht unbedeutend differieren konnen. Faktisch sind aber diese Differenzen, wie ich mich überzeugen konnte, nicht sehr groß; und dann bildet ja der Füllungszustand des Darmes eine Variante, die bei den Nüchternwägungen ebenso ins Gewicht fallt.

[1]) An Nahrungsmitteln wurde durchschnittlich pro Tag und Kopf konsumiert:

	Fleisch ohne Knochen	Brot	Butter	Käse	Milch	Eier
1903	362 g	221 g	26 g	40 g	1,8 l	0,4 St.
1902	364 g	224 g	28 g	36 g	1,8 l	0,5 St.

Die meinen Zusammenstellungen zugrunde liegenden Zahlen stammen nun z. T. aus der Zeit der wöchentlichen Wägungen, z. T. aber, wo in den Tabellen monatliche Differenzen zusammengestellt sind, auch von früher her, d. h. aus der ganzen Zeit seit Bestehen der Heilstätte.

Da es sich für mich hauptsächlich darum handelte, einen eventuellen Einfluß des Hochgebirgsklimas auf den phthisischen Organismus bezüglich des Körpergewichtes zu verfolgen, so kamen natürlich nur solche Zahlenreihen in Betracht, die unbeeinflußt waren von interkurrenten Erkrankungen (als solche traten auf Anginen, Gastritiden, Perityphlitis etc., dann gegen Ende 1902 eine Influenzaepidemie; infolge Auftretens einiger Variolafalle in Davos im Juni 1901 wurde ein Teil der Patienten geimpft, meist mit positivem Erfolge), sodann von besonderen Umständen, wie Gravidität. Ferner wurden nicht in den Bereich der Untersuchung einbezogen diejenigen Reihen, die wegen Bettlägerigkeit infolge Temperatursteigerung oder größerer oder kleinerer Blutung nicht lückenlos waren. Störten Ereignisse dieser Art den regelmaßigen Turnus der Gewichtsbestimmung nicht, so bildeten sie keinen Grund gegen Mitberücksichtigung.

Wie ich bereits einleitend bemerkte, konnte aprioristisch angenommen werden, daß sich im Verhalten solcher Patienten, die bedeutend unterernährt waren, ein Unterschied zeigen müsse gegenüber denen, die bereits einen mittleren Ernährungszustand aufzuweisen hatten beim Eintritt in die Heilstätte. Für den Begriff dieses Mittelwertes ist nun das Alter nicht allein ausschlaggebend; es gilt in noch höherem Maße vom erwachsenen Menschen als vom wachsenden das Wort, „daß es unter gleichalterigen Menschen Möpse und Windhunde gebe". Wir werden zur Definierung des Mittelwertes auch die Größe mitberücksichtigen müssen. Man tut denn dies auch allgemein dadurch, daß man nach Quételet (2) als Norm für einen erwachsenen Menschen soviel Kilogramm verlangt, als seine Korpergröße in Zentimetern ausgedrückt einen Meter übersteigt. Wenn auch diese Einteilung in vollernährte und unterernahrte Individuen fern davon ist, einwandsfrei zu sein, — die gefundenen Werte sind, besonders bei einer Länge von über 160 cm zu groß (Quételet (3), Seggel (4) etc.) und dann besonders für den weiblichen Korper — so ist sie doch imstande, einen Überblick über die Verhältnisse zu gestatten.

So wurde denn dieses Einteilungsprinzip allen Zusammenstellungen unseres Materiales zugrunde gelegt. Es kamen hierbei allerdings Leute in die Reihe der Unterernährten, die eigentlich zu den vollernährten gehörten. Die aus der Vergleichung resultierenden Unterschiede sind also faktisch noch größer als wie sie dargestellt sind, denn ein Unterschied besteht, wie die Betrachtung der Gewichtsveränderungen sofort ergibt. Dieser Unterschied ist am größten in der ersten Zeit des Aufenthaltes, wie denn auch die deutlichste Einwirkung der geänderten Lebensverhältnisse in diese Zeit fällt. So beobachtet man bei den unterernährten Patienten in weitaus den meisten Fällen ein rasches Ansteigen des Körpergewichtes, während diese Erscheinung bei den vollernährten nicht in demselben Prozentsatz auftritt. Ausnahmsweise treten aber auch bei letzteren ganz exzessive Werte auf: so fand ich z. B. bei einem gut situierten

russischen Studenten mit einer Größe von 173 cm und einem Eintrittsgewichte von 79,4 kg eine Zunahme in der ersten Woche von 4,8 kg notiert.

Gewichtszunahmen wurden wenigstens in den ersten Wochen bei normalem Verhalten fast stets beobachtet, selten blieb das Gewicht im großen und ganzen stationär. Von dieser Erscheinung des Gewichtsgewinnes machten auch diejenigen Patienten keine Ausnahme, welche in der Folgezeit sich verschlechterten. Ich muß allerdings bemerken, daß diejenigen frisch Eingetretenen dieser Körpergewichtskontrolle entgingen, die, weil mit Fieber angelangt, sofort ins Bett gebracht wurden und so der Bestimmung des Eintrittsgewichtes entgingen. War diese anfängliche Temperatursteigerung bloß „Reisefieber", entfieberten sich diese Leute nach 1—2 Tagen, so verhielten sie sich wie die afebril Eingetretenen; anders diejenigen (es betrifft dies jährlich 5—6 Patienten), deren Temperatur nicht auf die Norm zurückgehen wollte, die also unter dem Einflusse des Gebirgsklimas (oder infolge der Reiseanstrengung?) sich verschlimmerten. Bei diesen wird jedenfalls das Gewicht dem verschlimmerten Allgemeinzustande parallel gehen.

Während diese Fälle, wo nicht oder nur in großen Abständen gewogen wurde, bei meinen Zusammenstellungen unberücksichtigt blieben (wie bereits bemerkt, ist ihre Zahl nicht groß), wurden diejenigen, die ohne sichtbare Ursache abgenommen, aber regelmäßig gewogen werden konnten, mit den anderen gemeinsam verwertet. Dieses Verfahren brachte leider besonders in die Rubriken mit nicht sehr zahlreichen Vergleichsfällen, also namentlich bei den Vollernährten, starke Unregelmäßigkeiten. Da dieses Rückgehen des Gewichtes aber wahrscheinlich durch das Klima bedingt war, erschien mir eine gesonderte Darstellung dieser Fälle weniger zweckmäßig.

Nachdem wir nun gesehen, daß während der 3 monatlichen Berichtsperiode mehr oder weniger große Gewichtszunahme die Regel bildet, müssen wir auch der Einflüsse gedenken, die hemmend auf diese Erscheinung einwirken könnten, und da interessiert uns zunächst sehr der

Einfluß des Stadiums

der Erkrankung.

Nach Turban wird der Verlauf der Lungentuberkulose in 3 Stadien eingeteilt, die den Krankengeschichten unserer Anstalt zugrunde liegen. Turban unterscheidet bekanntlich:

I. Stadium: leichte, höchstens auf das Volumen eines Lappens oder zweier halber Lappen ausgedehnte Erkrankung;

II. Stadium: leichte, weiter als I, aber höchstens auf das Volumen zweier Lappen ausgedehnte Erkrankung, oder schwere, höchstens auf das Volumen eines Lappens ausgedehnte Erkrankung;

III. Stadium: alle Erkrankungen, die über II hinausgehen.

Um ein genaues Bild des Einflusses des Erkrankungsgrades zu erhalten, erschienen mir monatliche Differenzen zu wenig übersichtlich, ich hielt kleinere Zeitintervalle zwischen den Gewichtsbestimmungen für unerläßlich und mußte mich daher auf das Material beschränken, das seit Einführung der wöchent-

lichen Wägungen gewonnen wurde. Da dieser Zeitpunkt aber nur ca. $1^1/_2$ Jahre hinter mir lag, so konnte ich leider nur eine geringe Anzahl geeigneter Fälle erwarten. Es fanden sich Patienten im

	männlich	weiblich	total
I. Stadium			
a) vollernährt	8	9	17
b) unterernährt . . .	23	46	69
II. Stadium			
a) vollernährt	10	7	17
b) unterernährt . . .	30	19	49
III. Stadium			
a) vollernährt	5	4	9
b) unterernährt . . .	11	9	20
			Total 181.

In der Tabelle I sind die mittleren Gewichtszunahmen (♂ und ♀) in wöchentlichen Intervallen zusammengestellt für die ersten 12 Wochen der Kur. Dem mittleren Anfangsgewicht ist die mittlere Größe der Angehörigen der betreffenden Klasse vorangesetzt, woraus die Einteilung in Vollernährte und Unterernährte ersichtlich ist.

Der Unterschied des Verhaltens dieser beiden Kategorien zunächst ist deutlich zu erkennen: in allen drei Stadien ist ein größerer Gewinn an Gewicht in der gleich langen Kurzeit bei den Unterernährten zu konstatieren.

Es war diese Erscheinung vom teleologischen Standpunkt aus eigentlich zu erwarten; denn wenn der Körper einmal ein seiner Größe entsprechendes Gewicht aufzuweisen hat, so wird er, ist er nicht zu übermäßigem Fettansatz disponiert oder direkt gemästet, an diesem Gewichte ziemlich festhalten. Es war dies unmittelbar zu beobachten an unterernährten Patienten, die sich in der Heilstatte auf ihr Vollgewicht gebracht haben, um dann auf dieser Hohe dauernd zu bleiben.

Anders die Unterernährten: Ihr Organismus wird sich unter günstigen Bedingungen dem Mittelwerte zu nähern suchen. Daß unsere unterernährten Kranken in der 3 monatlichen Kur diesen Mittelwert erreichten oder ihm wenigstens sehr nahe kamen, zeigt sich sofort, wenn man das Total der Zunahmen zum Eintrittsgewichte hinzuzählt und diese Summe mit der mittleren Länge vergleicht.

Was nun den Einfluß des Erkrankungsgrades betrifft, so erkennt man sowohl bei den Vollernährten wie bei den Unterernährten ein Zurückbleiben der Gewichtszunahme bei zunehmender Schwere der Erkrankung. Ich möchte auf das Zurückbleiben des III. Stadiums gegenüber dem II. weniger Gewicht legen als darauf, daß überhaupt sowohl das II. wie das III. Stadium kleineren Zuwachs zeigt als das I.; denn es ist oft schwer zu entscheiden, ob eine Erkrankung noch dem II. oder schon dem III. Stadium angehört.

In allen Reihen der Tabelle findet man die größten Zunahmen in der ersten Woche, nicht selten mehr wie 1 kg, während in den folgenden Wochen die Zunahmen langsam kleiner werden; jedoch sind solche auch in der zweiten

Tab. I. — Gewichtsveränderungen der drei Stadien.

Stadium der Erkrankung	Mittlere Größe in cm	Mittleres Eintrittsgewicht kg	Wöchentliche Gewichtszunahmen in der I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII. Woche	Total in 12 Wochen
			a) Vollernährt.												
I. Stadium	162,5	66,73	1,05	0,65	0,51	0,61	0,11	0,40	0,38	0,28	0,21	0,04	0,21	0,08	4,53
II. „	163,7	66,32	1,00	0,78	0,49	0,21	0,56	0,16	0,28	0,21	0,08	0,20	—0,10	0,34	4,21
III. „	162,1	64,67	0,34	0,48	0,55	0,15	0,32	0,19	0,40	0,01	0,45	0,11	0,05	0,14	3,25
			b) Unterernährt.												
I. Stadium	161,5	55,39	0,95	0,58	0,53	0,37	0,56	0,38	0,41	0,34	0,25	0,41	0,30	0,33	5,51
II. „	166,0	58,14	1,01	0,84	0,59	0,42	0,35	0,33	0,31	0,32	0,15	0,23	0,18	0,22	4,97
III. „	162,7	55,3	1,08	0,66	0,42	0,45	0,16	0,24	0,24	0,46	0,28	0,28	0,40	0,09	4,78

A) Vollernährte.

	1. Monat	2. Monat	3. Monat
I. Stadium	2,82	1,17	0,54
II. Stadium	2,48	1,21	0,52
III. Stadium	1,52	0,92	0,75

B) Unterernährte.

I. Stadium	2,43	1,69	1,29
II. Stadium	2,86	1,31	0,78
III. Stadium	2,61	1,10	1,05

Woche noch oft über 1 kg. Es fällt aber auf, daß in den Kurven der Gutgenährten bald bedeutende Schwankungen auftreten: Zunahme von einigen 100 g in der einen, solche von bloß 40,80 g oder gar Abnahme von ebensoviel in der anderen Woche. Ich möchte diese Schwankungen nicht nur auf die geringe Anzahl der Vergleichsfälle zurückführen, sondern eher als Ausdruck der Tendenz des Körpers auffassen, an dem, seiner Länge entsprechenden Normalgewichte festzuhalten. Die Zahl der Fälle bei den Unterernährten im III. Stadium ist ja nicht viel größer, und trotzdem zeigt die Kurve nicht Schwankungen in dieser Ausdehnung.

Die Zunahmen sind bei den Unterernährten viel anhaltender als bei den Vollernährten; es wird dies noch deutlicher, wenn man in der Tabelle die Wochendifferenzen zu monatlichen zusammenzieht (vergl. p. 527).

In der Tabelle I sind männliche und weibliche Patienten miteinander berücksichtigt. Zur Ermittelung eines

Einflusses des Geschlechtes

bringt Tabelle II eine diesbezügliche Erweiterung der ersten. Es zeigt sich sofort, daß in allen Kategorien eine Verschiedenheit auch im Verhalten der beiden Geschlechter hervortritt, bestehend in einem Zurückbleiben der Frauen an Gewicht gegenüber den Männern. Und zwar ist dieses Zurückbleiben am größten in den ersten Wochen des Kuraufenthaltes. Die Gewichtskurven steigen viel weniger steil an als bei den männlichen Kranken.

Die geringe Anzahl der Vergleichsfälle macht sich leider da am unliebsamsten fühlbar, indem der einzelne Fall in viel zu hohem Maße die Kurve beeinflußt. Ich bedauere diesen Mangel an Material um so mehr, als sich im Verlaufe der Gewichtskurve der Frauen eine starke Ungleichheit der wöchentlichen Zunahmen z. T. mit Anklang an eine gewisse Periodizität beobachten läßt, die vielleicht mehr ist als bloßer Zufall (s. auch p. 529).

Im übrigen zeigt die Tabelle ähnliche Verhältnisse wie Tabelle I, aus der sie ja hervorgegangen ist, und könnte ich nur das an jenem Orte Gesagte wiederholen. Gehen wir deshalb über zur Betrachtung des

Einflusses des Alters.

Bei bloßer Verwertung der wöchentlich Gewogenen würde die Zahl der Angehörigen der einzelnen Altersklassen sehr klein geworden sein, so daß ich lieber auf die Berücksichtigung kleiner Intervalle verzichtete und unter den einleitend erwähnten Restriktionen das gesamte Krankengeschichtenmaterial seit Eröffnung der Heilstätte in den Bereich der Untersuchung einbezog. Wie bereits mitgeteilt, betreffen die notierten Zahlen monatliche Gewichtsunterschiede. Es fallen also in die Berechnung auch Patienten, die ohne eigentliche interkurrente Erkrankung mehr wie bloß 3—4 Tage bettlägerig waren, wenn nur die Wägung alle 4 Wochen vorgenommen war.

Die Kranken gruppieren sich nach dem Alter — vollernährte und unterernährte Individuen werden wiederum getrennt betrachtet — folgendermaßen, wobei als Einteilungsprinzip dasjenige akzeptiert wurde, das den Zusammenstellungen im Jahresberichte der Anstalt jeweilen zugrunde gelegt wird.

Tab. II. — Gewichtszunahmen der beiden Geschlechter.

Stadium der Erkrankung	Mittlere Größe in cm	Mittleres Gew. beim Eintritt kg	Durchschnittliche Zunahme des Gewichtes in der I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII. Woche	Zunahme in 12 Wochen
			I. Vollernährt.												
			a) Männer.												
I. Stadium	168,8	73,6	1,55	0,48	0,79	0,82	0,08	0,52	0,11	0,27	0,27	0,18	0,34	0,26	5,50
II. „	168,4	71,0	1,27	0,97	0,35	0,22	0,75	0,20	0,19	0,31	0,07	0,29	−0,17	0,44	4,89
III. „	171,6	74,7	0,37	0,80	0,80	0,01	0,43	0,20	0,57	0,07	0,80	0,23	0,17	0,26	4,80
			b) Frauen.												
I. Stadium	156,2	60,3	0,55	0,47	0,25	0,60	0,15	0,29	0,65	0,30	0,16	0,03	0,30	−0,11	3,65
II. „	154,4	56,8	0,46	0,42	0,78	0,20	0,20	0,08	0,50	−0,02	0,14	0,02	0,02	0,14	2,94
III. „	155,1	57,1	0,32	0,25	0,37	0,20	0,25	0,18	0,20	—	0,20	0,02	−0,02	0,05	2,10
			II. Unterernährt.												
			a) Männer.												
I. Stadium	167,0	61,2	1,50	0,71	0,81	0,52	0,55	0,61	0,55	0,49	0,33	0,42	0,30	0,03	6,86
II. „	168,5	62,1	1,10	1,03	0,81	0,49	0,44	0,24	0,43	0,26	0,14	0,20	0,10	0,23	5,47
III. „	167,5	57,9	1,35	0,84	0,49	0,74	0,09	0,27	0,29	0,42	0,34	0,16	0,49	0,20	5,67
			b) Frauen.												
I. Stadium	158,5	52,3	0,87	0,50	0,38	0,30	0,56	0,27	0,34	0,27	0,22	0,42	0,30	0,50	4,94
II. „	157,7	51,6	0,86	0,53	0,24	0,33	0,22	0,49	0,11	0,42	0,18	0,28	0,32	0,22	4,19
III. „	157,3	52,2	0,78	0,47	0,34	0,13	0,24	0,21	0,20	0,50	0,23	0,41	0,41	−0,08	3,84

Tab. III.

a) Vollernährte		Altersklasse	b) Unterernährte	
Männer	Frauen		Männer	Frauen
7	17	15—20 Jahre	95	131
19	31	21—25 „	71	108
12	24	26—30 „	68	74
29	16	31—40 „	71	81
5	12	41—50 „	24	15
3		über 50 „	2	
75	100	Total 915	331	409

Ein gewisser Teil der Kranken befindet sich also in einem Alter, in welchem der Körper noch im Wachstume begriffen ist. Die Erwartung, diese Altersklasse sei in bezug auf Gewichtszunahme den anderen voraus, ging nur teilweise in Erfüllung. Die Zunahmen sind allerdings keine kleinen, den größten Betrag aber, wie Tabelle IV zeigt, hat das Alter von 31—40 Jahren aufzuweisen. Und zwar ist dies nicht nur bei den Unterernährten der Fall, sondern auch bei den Vollernährten. Es scheint, daß physiologischerweise der Ansatz in diesem Alter leichter sei, als vor- und nachher. Nach Quételet (3) ist denn auch das Maximum des Gewichtes für die Frauen im Alter zwischen 30 und 40 Jahren zu finden, während nach demselben Autor die Männer am gewichtigsten sind ums 50. Altersjahr. Im übrigen zeigt die Tabelle wiederum den größten Anstieg der Kurven im ersten Monate, nach dessen Verlaufe die monatlichen Zunahmen immer kleiner werden; und zwar geht diese Verminderung des Stoffansatzes bei den gutgenährten Kranken im allgemeinen viel rascher vor sich wie bei den schlechtgenährten. Auch zeigt sich, daß die Zunahme im ersten Monate der Kur bei den Frauen geringer ist, daß überhaupt auch ihr Totalgewicht fast überall kleiner ist als bei den Männern.

Es erübrigt sich noch, den Einfluß anderer Momente auf das Gewichtsverhalten zu diskutieren, zunächst den

Einfluſs der Bettlägerigkeit.

Bettlägerigkeit ohne eigentliche interkurrente Erkrankung wurde besonders bei weiblichen Patienten beobachtet, die gut in der Hälfte der Fälle sich über starke Molimina menstrualia zu beklagen hatten. Das Verhalten des Gewichtes war in diesen Fällen nicht konstant, oft stieg, wohl infolge der absoluten Ruhe, das Gewicht nicht unbedeutend, öfter aber zeigte sich Konstantbleiben oder leichte Verminderung, selten stärkerer Rückgang. Solche mehr oder weniger kurzdauernde Zwischenspiele im Kurleben sind nach Aussage von Davoser Ärzten häufig zu beobachten (s. a. O. Burckhardt (5) und wurden als wahrscheinlicherweise eine Wirkung des Höhenklimas nach Möglichkeit in den Zusammenstellungen mitberücksichtigt.

Daß bei

Fieber,

wo sich meist mit dem vermehrten Abbau noch verringerte Nahrungszufuhr

infolge von Appetitlosigkeit etc. verbindet, das Körpergewicht Einbuße erleiden muß, wurde, was ja ganz natürlich ist, auch bei uns beobachtet. Ausnahmen kamen allerdings auch vor. Trotz subfebriler und febriler Temperatur waren oft nicht unbedeutende Zunahmen zu konstatieren (s. Tab. VII, Nr. 1043, 1202, 1229, 1277 u. a. m.).

Eine wichtigere Frage aber bildet nun das

Verhalten des Körpergewichtes nach der Rückkehr ins Tiefland.

Durch die regelmäßigen Nachuntersuchungen, die bei den meisten der ehemaligen Kurgäste der Heilstätte vorgenommen werden, kann mindestens alljährlich das Körpergewicht in seinem Verhalten kontrolliert werden. Ein gewisser Teil, der sich meist nicht nur aus den niederen Volkskreisen zusammensetzt, entzieht sich freilich dieser Kontrolle. Andere sind nicht mehr aufzufinden, weil sie Basel verlassen haben, ohne ihren neuen Aufenthaltsort anzugeben. Dazu muß man berücksichtigen, daß gerade die es für unnötig finden, zum Arzt zu gehen, die sich gesund und wohl fühlen und daß die Geheilten es wagen, in die Fremde zu gehen. Diese Punkte müssen bei einer statistischen Zusammenstellung der Dauererfolge wohl in Betracht gezogen werden; denn, wenn jedes Jahr einige Geheilte in Wegfall kommen, während man von Wiedererkrankten oder gar Gestorbenen wieder Kenntnis bekommt, so wird das Endresultat in der Statistik mit der Zeit ungünstiger erscheinen, als es in Wirklichkeit ist.

Der jetzige Zustand des Gewichtsverhaltens ist natürlich nicht ohne weiteres in direkten Zusammenhang mit der in Davos gemachten Kur zu

Tab. IV. — Gewichtsveränderungen der verschiedenen Altersklassen.

Vollernährt. Männer. Mittleres Gewicht b. Eintritt	Monatl. Zunahme im Monat I.	II.	III.	Total in 3 Monaten	Vollernährt. Frauen. Mittleres Gewicht b. Eintritt	Monatl. Zunahme im Monat I.	II.	III.	Total in 3 Monaten	Altersklasse	Unterernährt. Männer. Mittleres Gewicht b. Eintritt	Monatl. Zunahme im Monat I.	II.	III.	Total in 3 Monaten	Unterernährt. Frauen. Mittleres Gewicht b. Eintritt	Monatl. Zunahme in Monate I.	II.	III.	Total in 3 Monaten
70,7	3,43	0,71	0,83	4,97	56,17	1,86	0,64	0,14	2,64	15—20 Jahre	57,96	2,82	1,44	0,72	5,00	50,17	1,72	1,29	1,03	4,05
72,2	2,83	1,42	0,75	5,00	58,87	1,04	0,98	0,33	2,35	21—25 „	61,20	2,39	1,14	0,70	4,24	52,59	2,16	1,36	0,89	4,41
71,73	2,64	0,87	0,20	3,51	60,13	1,84	0,99	0,80	3,63	26—30 „	61,14	2,94	1,45	0,85	5,24	51,06	1,90	1,60	0,97	4,48
68,96	2,59	1,90	0,84	5,43	59,52	2,80	1,68	1,13	5,61	31—40 „	62,44	4,20	2,42	1,25	7,88	51,79	2,09	1,55	0,99	4,64
67,66	1,64	1,62	0,54	3,80	58,92	1,97	1,07	0,58	3,62	41—50 „	58,54	2,17	1,62	0,82	4,61	52,13	1,52	0,72	0,12	2,26
75,6	1,66	1,70	0,36	3,72						über 50 „	53,95	2,60	1,35	0,35	4,30					

bringen. Weitere Behandlung verschiedener Art hat bei den damals noch nicht Geheilten unterdessen eingewirkt, sowie auch neu hinzugekommene Leiden ihre Spuren bei diesem oder jenem hinterlassen.

Nach diesen Prämissen gebe ich in Tabelle V eine Kombination der von Prof. Egger alljährlich in den Jahresberichten der Baseler Heilstätte veröffentlichten Zusammenstellung der Dauerresultate bezüglich der Gewichtsverhältnisse wieder.

Die Anlage dieser Tabelle ist nicht schwer verständlich und bedarf keiner weiteren Erläuterungen.

Es ergibt sich, daß die Zahl der Angehörigen der einzelnen Jahrgänge

Tab. V. — Verhalten des Gewichtes nach der Kur.

Jahr der Entlassung		1897			1898			1899			1900			1901		
	Berichtsjahr	M.	F.	T.	M.	F.	T.	M.	F.	T.	M.	F.	T.	M.	F.	T.
1) Anzahl der in den Berichtsj. bekannten Angehörigen d. einzel. Jahrgänge.	1898	26	50	76												
	1899	24	39	63	39	55	94									
	1900	22	46	68	31	56	87	56	64	120						
	1901	20	42	62	32	55	87	52	59	111	44	63	107			
	1902	17	40	57	28	50	78	41	46	87	38	53	91	34	66	[illegible]
2) Das Gewicht ist im Berichtsjahre höher als beim Austritte.	1898	8	18	26												
	1899	7	16	23	18	22	40									
	1900	7	16	23	16	20	36	20	28	48						
	1901	6	11	17	13	21	34	21	21	42	12	16	28			
	1902	5	14	19	10	18	28	10	18	28	12	15	27	4	17	
3) Das Körpergewicht hat abgenommen, ist aber noch höher als beim Eintritte.	1898	9	15	24												
	1899	9	10	19	11	18	29									
	1900	6	15	21	7	16	23	19	21	40						
	1901	4	17	21	5	14	19	15	15	30	19	30	49			
	1902	5	13	18	8	10	18	13	11	24	18	27	45	19	31	
4) Das Gewicht ist gleich wie beim Eintritt in die Heilstätte.	1898	2	7	9												
	1899	2	6	8	4	4	8									
	1900	2	2	4	1	4	5	3	4	7						
	1901	1	2	3	2	3	5	1	5	5	1	4	5			
	1902	0	1	1	1	7	8	2	3	5	1	2	3	1	4	
5) Das Körpergewicht ist niedriger als beim Eintritte.	1898	6	9	15												
	1899	5	5	10	3	8	11									
	1900	4	5	9	2	8	10	9	7	15						
	1901	5	5	10	4	7	11	11	9	20	7	10	17			
	1902	2	5	7	2	10	12	8	7	15	3	5	8	7	7	
6) Das Körpergewicht ist im Berichtsjahre nicht bekannt.	1898	1	1	2												
	1899	1	2	3	3	3	6									
	1900	3	8	11	5	8	13	5	4	9						
	1901	4	7	11	8	10	18	4	9	13	5	3	8			
	1902	5	7	12	7	5	12	8	7	15	4	4	8	3	7	

in den aufeinander folgenden Berichtsjahren (Ziffer 1 der Tabelle) ständig kleiner wird, und dieser jährliche Abgang, der nach dem oben Erwähnten nicht allein durch Tod bedingt ist, erklärt bis zu einem gewissen Grade das Kleinerwerden der Komponenten der Kategorien 2 und 3 der Tabelle. Zu einem Teile wird wohl ein Übertritt von einer Kategorie in eine tiefere stattgefunden haben, er tritt aber zurück gegen das Faktum, daß doch die große Mehrzahl den in der Heilstätte gehobenen Ernährungszustand beibehält. Wenn auch zu diesem Verbleiben auf einem guten Ernährungszustande nach Austritt aus der Heilstätte noch andere Faktoren beitragen können, so müssen wir doch annehmen, daß der Anstoß zur Besserung, wie sie sich in der Zunahme des Körpergewichtes kundgibt, in der Anstalt gegeben wurde. Die von Jahr zu Jahr kleiner werdende Zahl der Angehörigen der unter Ziffer 4 und 5 zusammengestellten Vergleichsfälle ist jedenfalls dadurch bedingt, daß eben diesen beiden Kategorien die progredienten Fälle angehören, die dann letal enden. Dies ist ja auch nicht zu verwundern, es handelt sich eben nicht nur um geheilte oder wesentlich gebesserte Kuranden, sondern auch um solche, deren Erkrankung einer wesentlichen Besserung nicht mehr fähig war und die zudem in ihre alten ungünstigen Verhältnisse zurückkehrten.

Wolff-Immermann (6) sagt im Jahresberichte für Reiboldsgrün vom Jahre 1897, daß besonders weibliche Patienten nach Rückkehr ins Tiefland unter exzessivem Fettansatz direkt zu leiden hatten. Eine ähnliche Erscheinung konnte ich bei unseren Leuten nicht finden. Der Grund liegt vielleicht darin, daß unsere Zurückgekehrten körperlich arbeiten mußten.

Nach dieser Darstellung der in unserer Heilstätte zutage getretenen Gewichtsveränderungen drängt sich uns die Frage auf:

Sind in den Tieflandsanatorien andere Resultate zu verzeichnen?

Aus den mir zugänglichen Jahresberichten über solche Anlagen stellte ich die Angaben über die Gewichtsveränderungen zusammen. Es ließ sich ein sehr ungleichartiges Material erwarten entsprechend der ungleichen Kurdauer, der verschiedenen Zusammensetzung der Kuranden bezüglich Stadium der Erkrankung, Alter, Geschlecht und Ernährungszustand beim Eintritt, alles Punkte, die bei uns das Gewichtsverhalten wesentlich beeinflußten. Gerade über den letzten Punkt konnten keine Angaben gefunden werden, und doch scheint es mir weniger der Zweck einer rationellen Ernährung zu sein, möglichst fettreiche Kurgäste aus der Anstalt zu entlassen, wobei die individuelle Veranlagung eine bedeutende Rolle spielt, als vielmehr der, den gesunkenen Ernährungszustand auf eine widerstandsfähige Höhe zu bringen.

Die gefundenen Daten sind in Tabelle VI zusammengestellt, in der ich auch versuchte, einen eventuellen gesetzmäßigen Einfluß der verschiedenen Höhenlagen zu finden. Die Ungleichheit und Unzulänglichkeit des Materiales aber mußte ein solches Vorhaben größtenteils zum Scheitern bringen. Es geht aber doch aus der Zusammenstellung hervor, daß unsere Zahlen an sehenswerter Stelle stehen. Wenn die Zahlen der anderen ähnlichen Davoser Anstalt, der deutschen Heilstätte, diesen Vorsprung des Höhensanatoriums



Tab. VI. — Gewichtszunahmen in verschiedenen Heilanstalten.

Berichtsort	Höhe ü./M.	Bericht-erstatter	Berichts-jahr	Kurdauer	Erkrankungsgrad						Gewichtszunahme in kg		Bemerkungen
					I. Stad.		II. Stad.		III. Stad.		männl.	weibl.	
						%		%		%			
Albertsberg (7)	700	Schulze	1902	?	171	33,8	173	34,2	162	32	5,8		
Alland (8)		Sorgo	1902	4—5 Monate	77	22,9	157	45,9	108	31,6	5,92*		* = 4 × mittl. wöchentl. Zunahme im I.+II.+III. Monat = 4(0,86+0,44+0,18)
Baseler Heilstätte Davos (9)	1600	Nienhaus	1902	144,9 Tage	98	50,9	63	32,5	33	17,0	6,13	5,41	
			1901	136,9 Tage	80	38,7	83	39,6	49	21,7	6,21	5,16*	*in Ott, aus den Lungenheilstätten sind nur 5,16 kg zitiert; Mittel ist aber 5,68
Heilstätte Belzig (22)		Moeller	1901	ca. 3 Monate		29		37		34	4,8		
											I. II. III.St.		
Carolagrün (7)	ca. 700	Gebser	1902	3—4 Monate	50	20,2	98	39,9	100	40,3	6,66 6,68 6,9		
Deutsche Heilst. Davos (11)	1598	Brecke	1902	3—6 „	43		66		34		2,79		Approximativ berechnet.
Engelthal (12)		Bauer	1900	84 Tage	50		29		14		7,38		
Ebersbach, für ♂ (13)		Fischer	1902	?	38		21		4		7,5—10,0		Zwischen 15 u. 20 Pfund.
Ernst Ludwig-Heilst. (13)		Lipp	1902	88,1 Tage		35,8		46,8		17,4	7,9		
Friedrichsheim (14)	864	Rumpf	1902	89,2 „	263	39,9	160	24,0	243	36,9	5,9		
Halahults Sanatorium (15)		Waller	1902								5,6	3,6	
Hansastädte-Sanatorien: Oderburg ♂, Glückauf ♀, Andreasberg ♀+♂ (16)	620		1891—1900	6—16 Woch.							2,0—7,0		
Heiligenschwendi (10)	1140	Käser	1902	91 Tage	*68		213		230		3,8		*Bestand am 1./I./01 + Zuwachs 1901.
Hohenhonnef (17)	ca. 340	Meißen		3 Monate							8,7		im I. Halbmon. wöch. 1,891 „ II. „ „ 0,621 „ II. Mon. u. später, 0,467
Luitpoldsheim (18)		Pischinger	00/01	8 Wochen	9		14		26		5,33		
Oberkaufungen (19)	272	Pickert	1901	12 Wochen	116		164		129		8,4		
Pitkäjärvi (20)	70	v. Pezold	1901	92 Tage	20	38,8	19	22,4	20	38,8	5,33		13 Pfd. russ. à 0,409512 kg.
									III u. IV. Stad.				
Planegg (21)		Krebs	1901	90,56 Tage	50	11,8	168	39,7	207	48,9	4,59		
Reiboldsgrün (17)	688	Wolff-Immermann		3 Monate							7,6		im I. Halbmon. wöch. 1,855 „ II. „ „ 0,518 später „ 0,360
Reichelsheim, für ♀, (23)		Cell	1902			61		29		10		6,0	
Reknæs Sanatorium (23)	11	Kaurin	1902	94,33 Tage		26,45		61,15		12,4	5,91	4,42	
Ruppertsheim (24)	370	Nahm	01/02	11 Wochen	203		304		112		5,75	4,75	
Wald (25)	907	Staub	1900	120 Tage							5,09		

nicht aufweisen, so rührt dieses daher, daß in jener Anstalt gut ein Drittel der Patienten kurativ mit Tuberkulin behandelt wird. Die öfteren Fieberreaktionen wirken dann einer bedeutenden Gewichtszunahme entgegen.

Jedenfalls können wir Fr. Müller nicht beipflichten, wenn er in Leydens Handbuch der Ernährungstherapie (37) schreibt, „die Erfahrung lehre, daß es in Davos viel schwieriger sei, eine Körpergewichtszunahme bei nicht fiebernden Lungenkranken selbst bei reichlicher Ernährung zu erzielen, als in den Sanatorien der Ebene". Wenn ja auch bei den Vollernährten, die nicht zu übermäßigem Fettansatze disponieren, nach einer anfänglichen, oft nicht unbeträchtlichen Zunahme in der Folge Stationärbleiben des Gewichtes zu konstatieren ist, so trifft das jedenfalls bei den Unterernährten nicht zu, die meist ohne Schwierigkeiten sich zu einem normalen Ernährungszustand erheben und denselben beibehalten. Das Stationärbleiben aber der Vollernährten ist kein Charakteristicum des Hochgebirges. L. v. Schrötter (26) erwähnt dasselbe Verhalten von den Patienten in Alland. Er schreibt, daß „sich die Einwirkung derselben (sc. der Anstaltsbehandlung) sehr rasch bemerkbar macht an den Gewichtszahlen. Sie steigen bei einzelnen direkt an, bei anderen erst nach einer anfänglichen Abnahme". Und weiter unten: „Bei den geänderten Lebensverhältnissen tritt ein rasches Aufleben des gesunkenen Organismus ein, welcher zu seiner früheren Norm zurückkehrt. Ist einmal das Gewicht in die diesem Organismus entsprechende Gleichgewichtslage gekommen, und findet keine künstliche Überernährung statt, so erhält es sich dann völlig konstant auf dieser Höhe."

Es führt uns dieser Vergleich mit den Zahlen der Sanatorien des Unterlandes zu der eingangs erwähnten Idee zurück, zu der Frage, ob denn ein besonderes Verhalten der Gewichtszunahme im Höhenklima sich aus unseren Zahlen herauslesen lasse.

Wir haben gesehen, daß bei Beginn der Anstaltsbehandlung in Davos, d. h. mit dem Übergange von der Tiefebene ins Hochgebirge, allerlei andere Fragen, z. B. Stadium der Erkrankung, Vorhandensein von Fieber, Alter, Geschlecht, Stand der Ernährung mitspielen. So war von vornherein die Schwierigkeit da, den reinen Einfluß des Höhenklimas zu erkennen. Am ehesten schien uns die Frage in der Weise gelöst werden zu können, daß wir Patienten auswählten, welche schon im Tieflande unter einem ganz ähnlichen Regime in betreff der Ernährung und der Lebensweise gestanden hatten wie hier, bei denen von den verschiedenen Faktoren, welche in Betracht kommen, nur der eine variierte, nämlich die veränderte Höhenlage.

Solche Vergleichsfälle fanden wir in denjenigen Patienten, die vor ihrer Übersiedelung nach Davos genügend lange Zeit vorher im Spital unter ganz gleich günstigen Ernährungsbedingungen gestanden hatten wie hier.

Verhalten von Spitalpatienten im Gebirge.

Abgesehen von den nicht regelmäßig gewogenen und den interkurrent erkrankten konnte ich aus unserem Materiale 61 Kranke aus allen Stadien ausscheiden. Wie sich bei der Betrachtung der Krankengeschichten der medi-

Tab. VII. — Gewichtsveränderungen der Spitalpatienten.

A) Vollernährte Individuen.

Nr.	Größe	Spitalgewicht der 8 letzten Wochen								Sanatoriumsgewicht der 8 ersten Wochen									Bemerkungen
		8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.	Eintritt Gew.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
I. Stadium.																			
906♂	169				69,8	<69,9	73,0	72,4	73,7	73,5	75,8	78,2	79,7	81,5	81,1	81,2	82,0	82,2	
1132♂	176	. . . 70,2	[5]68,2	69,1	70,3	71,6	72,6	74,9	76,0	78,5	79,7	79,1	80,7	81,8	82,2	82,6	83,7	83,2	im Spitale Pleuritis sicca.
1190♂	175		68,8	72,0	<73,0	74,8	76,3	78,0	78,2	77,9	79,8	80,0	80,6	82,0	80,8	82,0	82,2	83,2	
1270♂	168		61,0	<61,7	63,6	64,2	63,6	63,9	62,9	68,2	69,3	69,8	69,2	70,0	71,1	71,3	70,3	70,0	
1278♂	162	. . . 61,4	62,1	62,8	64,1	65,0	65,6	67,0	(1)66,0	70,5	71,3	72,4	73,4	73,6	73,4	73,7	74,7	74,3	
1243♀	155	. . .	56,2	<57,2	57,4	58,4	59,4	61,0	61,2	62,5	61,0	61,6	61,6	61,2	61,0	63,1	63,2	62,8	Magenneurose.
1252♀	143	. . . 44,6	45,3	45,4	46,5	46,4	46,8	47,0	47,1	47,5	47,2	46,7	46,4	46,8	46,9	46,7	46,9	47,6	
1277♀	155	...Hämopt.	. . .	. . .	. . .	[3]49,5	<52,5	54,0	55,3	56,6	58,3	(1)59,1	59,5	59,7	61,8	60,6	61,0	61,5	
1430♀	155		* 58,6	59,0	59,0	<58,2	59,5	59,7	60,8	63,8	63,9	65,3	65,2	66,3	67,2	67,1	67,5	68,0	*Tuberk.-Reakt.
II. Stadium.																			
885♂	171				70,5	72,4	72,2	73,9	74,7	72,3	74,6	75,0	77,3	77,1	77,5	76,4	76,5	76,8	
1272♂	169		55,3	57,4	59,1	60,7	62,0	62,9	64,2	69,2	69,9	71,7	71,7	72,1	72,6	73,2	73,6	74,5	
1418♂	161				61,8	61,1	<62,6	62,9	63,3	62,3	62,9	63,6	63,5	63,6	64,0	64,7	64,3	64,8	
1183♀	161	62,8	[5]61,6	63,0	63,8	64,8	65,0	66,7	64,7	66,0	(1)67,0	67,5	67,5	68,3	68,4	(3)66,9	67,8	68,1	
1299♀	154				54,8	55,3	55,0	55,1	55,0	54,5	55,5	55,4	56,7	57,2	(4)56,2	57,2	57,0	57,1	
1420♀	158,5	...Hämopt.	<52,4	53,4	54,1	55,0	54,2	55,7	55,0	58,6	58,8	59,4	58,3	58,3	58,9	59,2	58,5	58,8	
III. Stadium.																			
943♂	163	. . . 62,2	62,7	63,1	64,2	65,0	64,5	66,2	65,2	65,5	66,8	67,7	68,4	68,9	68,5	69,1	69,2	68,8	Phthisis laryng.
1285♀	150	. . . 59,8	(2) 51,4	52,6	52,6	52,2	[3]51,5	51,6	* 51,4	53,4	54,5	55,1	55,3	55,8	56,1	56,8	56,9	57,1	*Tuberk.-Reakt.

Bemerkungen. (3) = Temperatursteigerung ⊢ 38,5 mit Anzahl der Fiebertage. — [5] = Temperatursteigerung über 38,5 mit Anzahl der Fiebertage. — > = bettlägerig. — < = Aufstehen. — . . . = vor der Berichtszeit schon spitalansässig.

b) Unterernährte Individuen.

Nr.	Größe	Spitalgewicht der 8 letzten Wochen 8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.	Sanatoriumsgewicht der 8 ersten Wochen Eintritt Gew.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Bemerkungen
I. Stadium.																			
964 ♂	162				54,4	56,4	56,8	57,1	57,0	57,7	59,0	59,5	60,6	61,2	61,3	61,8	62,7	63,3	
1028 ♂	170	. . . *65,9	65,2	63,7	64,0	64,2	66,1	66,9	68,3	67,0	68,1	69,2	69,6	70,1	70,1	(1) 69,8	71,2	71,7	* Pleurit. exsud.
1043 ♂	167				63,3	65,7	66,5	66,0	66,9	65,7	(6) 66,4	67,8	69,7	[1] 69,9	70,4	(1) 71,5	72,5	72,8	
1155 ♂	158					46,5	< 46,8	[1] 46,5	46,8	50,8	50,5	51,3	51,9	51,6	53,4	53,6	54,1	55,0	
1156 ♂	163					58,4	< 58,0	58,4	(3) 57,5	60,3	61,4	63,1	63,2	64,2	65,0	65,8	66,7	67,0	
1202 ♂	168				62,0	62,6	62,5	(2) 62,1	62,7	64,8	(5) 65,6	67,1	68,4	70,6	70,3	71,5	71,8	72,2	
1295 ♂	166			58,8	58,8	59,0	59,5	59,6	59,9	61,8	62,0	61,7	61,4	62,3	62,4	62,8	62,7	62,9	
1297 ♂	175	. . . *68,4	69,7	70,9	(2) 71,1	70,1	71,1	(2) 70,0	70,9	73,0	75,1	76,0	76,9	77,8	77,3	78,6	79,0	79,3	* Pleurit. exsud.
1351 ♂	163				57,4	57,8	58,6	[3] 55,8	[2] 55,6	57,2	(1) 58,6	58,7	58,7	59,9	60,6	61,8	62,9	61,7	
1422 ♂	161				51,9	52,9	53,0	54,0	>< 55,5	57,5	59,5	60,1	60,8	61,1	61,3	62,1	62,6	63,2	
1274 ♀	159	. . . 47,2	47,3	47,9	48,9	49,6	50,1	49,5	49,6	53,0	54,4	54,4	53,6	53,9	54,6	53,6	54,4	54,2	
1282 ♀	164	<	(2) 56,3	59,5	59,7	61,2	60,8	61,8	61,5	62,8	64,6	66,4	67,7	68,3	69,6	69,0	70,0	70,2	
1321 ♀	157	. . . 50,8	(2) 50,2	51,6	(2) 50,2	(2) 51,3	(2) 51,4	(2) 51,9	(4) 50,6	54,0	56,1	56,4	[3] 54,4	54,2	56,3	56,3	(4) 54,8	55,4	
1340 ♀	155					48,7	(2) 49,2	(1) 49,8	(3) 49,7	51,7	(1) 49,7	50,3	50,0	51,2	51,1	50,8	51,2	51,0	
1315 ♀	151			48,6	48,4	49,0	49,2	[1]*49,5	50,9	50,8	52,8	53,3	53,9	54,4	55,1	56,1	56,5	56,1	* Tub.-Reakt.
II. Stadium.																			
895 ♂	171					64,0	65,9	66,9	(1) 66,1	65,6	67,5	69,3	70,9	73,5	74,2	74,8	75,2	75,5	
1129 ♂	173				68,8	(1) 68,6	70,2	70,3	72,5	72,4	72,5	73,8	74,5	75,0	75,5	76,1	76,2	76,5	
1229 ♂	172		69,8	(3) 68,6	(1) 68,3	[3] 65,8	66,4	(4) 66,1	66,3	66,9	(2) 68,4	69,7	(3) 70,3	71,1	71,0	71,1	71,8	71,9	
1335 ♂	174				55,8	(1) 57,8	(3) 57,0	(2) 57,2	59,4	67,2	69,8	70,2	71,7	71,5	72,5	72,5	73,3	73,0	
1393 ♀	161				55,7	56,4	57,4	56,1	57,4	57,0	58,6	59,2	>< 58,9	58,6	58,9	58,8	58,2	57,9	
III. Stadium.																			
1203 ♂	168				53,5	56,6	(3) 56,0	58,1	57,8	57,9	(2) 58,7	(3) 59,1	(4) 60,4	(1) 62,2	(5) 60,2	60,0	(2) 60,0	60,8	
1249 ♂	168	. . . 54,1	(4) 53,6	53,7	(2) 53,3	53,9	55,2	(1) 55,8	56,3	(2) 55,7	(5) 56,3	57,9	58,2	(5) 57,7	56,7	57,8	58,1	58,9	

zinischen Klinik, die mir Herr Prof. W. His in verdankenswerter Weise zur Verfügung stellte, herausstellte, war bei einzelnen dieser Patienten der Spitalaufenthalt ein sehr kurzer. Um nicht mehr als die Hälfte der Fälle aus der Vergleichung ausscheiden zu müssen, war ich gezwungen, auch solche zu berücksichtigen, die nur 3 Wochen sich im Spital aufhielten, somit 4 mal gewogen wurden. Im Spitale waren noch einige meiner Leute interkurrent erkrankt, das Material schmolz so zusammen auf 39 Vergleichsfälle. Der Eintritt in die Heilstätte war in 21 Fällen direkt anschließend an den Spitalaustritt, bei den anderen schob sich ein Zeitraum von 1—4 Wochen zwischen den Austritt in Basel und den Eintritt in Davos. Dieser Umstand scheint mir von geringer Bedeutung zu sein, da es sich ja nicht um das absolute Gewicht, sondern um die resp. Gewichtsveränderungen handelt.

Durch die Einteilung nach Ernährungszustand, Stadium der Erkrankung, Geschlecht, zersplitterte sich das Material in oft ziemlich kleine Klassen; weitergehende allgemeingültige Schlüsse werden also kaum gezogen werden dürfen.

Tabelle VII bringt diese Zusammenstellung zur Darstellung. Die Anlage ist folgende: Links vom Vertikalstrich, der Spitalaustritt und Sanatoriumseintritt bedeutet, sind die Spitalgewichte der letzten Wochen des Spitalaufenthaltes notiert, rechts davon die Gewichtszahlen der 8 ersten Wochen des Aufenthaltes in der Heilstätte. Zwischen dem Spitalaustritts- und dem Sanatoriumseintrittsgewichte bestehen oft ziemliche Differenzen. Sie lassen sich einmal dadurch erklären, daß zeitlich ein mehr oder weniger langes Intervall liegt, dann aber auch dadurch, daß die Kleidung eine andere war. Dazu kommt noch, daß im Spital oft Wägungen ohne vollständige Kleidung vorgenommen werden.

Zur größeren Übersichtlichkeit wurde die Tabelle auch als Kurventabelle ausgeführt mit der gleichen Einrichtung (s. Beilage). Im großen und ganzen ist in den Kurven während des Hochgebirgsaufenthaltes ein vermehrter Anstieg gegenüber dem Spitalaufenthalte, besonders in den Reihen der Unterernährten, zu konstatieren. Und zwar ist dieser Anstieg in der ersten Woche wechselnd, oft sehr steil, oft flacher; selten ist gar ein leichter Abstieg zu beobachten. Im weiteren Verlaufe zeigt sich dann wiederum der Unterschied zwischen Männern und Frauen: erstere steigen fast kontinuierlich an (z. B. Nr. 906, 964, 1043 trotz subfebriler Temperatur, etc.), während letztere eher flacher und mit Remissionen verlaufen (Nr. 1243, 1254, 1274, 1275 etc.).

Ausnahmen kommen vor, z. B. in Kurve Nr. 1282; was aber das Wesentliche ist, ist der besonders bei den Unterernährten zu beobachtende raschere Anstieg kontinuierlicher Art, als in der Vorperiode im Spitale, so daß in kurzer Zeit das Mittelgewicht meist oder doch nahezu erreicht wird. Es ist das schon bei Nr. 964 zu sehen, wo die Spitalkurve nach der ersten Woche bereits anfängt flacher zu werden; in der Heilstätte wird der Verlauf erst flacher in der fünften Woche, nachdem sich das Gewicht zu dieser Zeit sehr dem Mittelwerte genähert hat. Besonders deutlich zeigt sich das Verhalten in Nr. 1202 (I. Stadium unterernährt), wo trotz Temperatursteigerung bis 38,5 während 5 Tagen (im Spital währte diese Erscheinung nur

2 Tage) eine rapide Gewichtszunahme von fast 6 kg in 5 Wochen zu verzeichnen war. Ähnliche Kurven ließen sich noch mehrere anführen.

Umgekehrt sind ja auch im Spitale bedeutende Zunahmen zu beobachten. Z. B. nahm Patient Nr. 1190 in 8 Wochen daselbst fast 10 kg zu, ähnlich Nr. 1275; im allgemeinen bekommt man aber doch den Eindruck, daß beim Aufenthalt im Gebirge sich ein günstiger Faktor geltend macht, indem die Restituierung des gesunkenen Ernährungszustandes ziemlich bald, und zwar rascher als im Tiefland, unter denselben Bedingungen sich vollzieht. Wir kommen also mit Egger (34), Determann (27), Ludwig (35) u. a. zum Schlusse, daß wir im Hochgebirgsklima ein Mittel haben, einen gesunkenen Ernährungszustand mit ziemlicher Leichtigkeit zu heben.

Veraguth (29) kommt scheinbar zu einem anderen Resultat. Er nahm in St. Moritz Wägungen an sich, an Angestellten des Kurhauses, an Bergführern etc. vor, dann an einer größeren Anzahl von Kurgästen. Die erstere Kategorie setzt sich danach aus arbeitenden Leuten zusammen, die sich im Winter in der Tiefe aufhalten und größtenteils gesund sind; ihre Zahl beträgt 81. Die Ernährung in St. Moritz war gut und reichlich, oft vielleicht besser als in der Tiefe. Die Beschäftigung war teils eine leichtere (Kellner, Köche, Zimmermädchen), teils schwerer (Wäscherinnen, Lastträger, Bergführer etc.). Von diesen Personen nahmen zu 51, im Mittel um 2 kg, es nahmen ab 25, im Mittel um 1,2 kg.

Die zweite Kategorie sind Kurgäste, 226 an der Zahl. Von diesen hatten 104 eine durchschnittliche Zunahme von 1,13 kg, 122 dagegen eine Abnahme von durchschnittlich 1,03 kg.

Aus diesen Zahlen zieht Veraguth den Schluß, daß „sous l'influence du climat de l'Engadine survient toutes choses égales d'ailleurs une diminution du poids du corps, qui disparaît bientôt au retour dans la plaine". Er gibt individuelle Einflüsse (influences spéciales) zu, die verschieden auf das Verhalten des Körpergewichtes einwirken; „mais si l'on pense que les 81 personnes de la première catégorie sont presque tous des individues sains qui se nourrissent pour la plupart fort bien et mieux que dans la plaine et prennent en Engadine un appétit tout exceptionnel, le fait que 31 % cependant ont diminué de poids, indique bien nettement que l'influence du climat s'exerce dans ce dernier sens". Als noch frappanter sieht er das Verhalten der 226 Kurgäste an, von denen nur 46 % eine leichte Zunahme aufwiesen, obschon sie einen noch durch eine üppige Table d'hôte gereizten Appetit haben. Veraguth legt diese vorwiegende Abnahme der gesteigerten Wasserabgabe und den gesteigerten Stoffwechselvorgängen zur Last. Dieser Vorgang äußere sich in der ersten Kategorie bei den meist mit ziemlichem Fettpolster ausgestatteten Angestellten mit leichter Arbeit in einer Verminderung des hergebrachten Fettvorrates; bei den schwerer Arbeitenden, gedrungenen Gestalten ohne viel Fettpolster, die meist mehr zugenommen hatten, finde durch die Anstrengung Fleischansatz statt analog der Zunahme der Herzmuskulatur.

Meiner Ansicht nach handelt es sich weniger um klimatische Einflüsse, als um die geänderte Lebensweise: für die in gutem Ernährungszustande nach

St. Moritz kommenden Hotelangestellten ist die während der Saison zu verrichtende Arbeit jedenfalls nicht gerade als leicht zu bezeichnen. Die ungewöhnten Anstrengungen machen sich bei diesen Leuten ebenso in einem vermehrten Stoffzerfalle geltend wie bei der zweiten Kategorie Veraguths, den Kurgästen, die sich in St. Moritz fast den ganzen Tag in der frischen Luft bewegen, während zu Hause körperliche Bewegung kaum eine große Rolle spielt.

Anschließend an die Angaben dieses Autors möchte ich in Kürze noch die wesentlichsten Punkte erwähnen, die die exakt wissenschaftliche Forschung nach dem Einflusse des Höhenklimas auf die Stoffwechselvorgänge bis jetzt zutage gefördert hat. Auf eine eingehende Darstellung der bezüglichen Verhältnisse kann ich um so eher verzichten, als wir in dem Vortrage von Determann (27) eine übersichtliche Wiedergabe der heute bekannten Tatsachen haben. Ich möchte hauptsächlich aufmerksam machen auf die von verschiedenen Autoren (Mermod (28), Veraguth (29), Schumburg und Zuntz (30), Löwy und Zuntz (31) nachgewiesene Steigerung des Stoffwechsels ohne gleichzeitige Steigerung des Eiweißzerfalles; im Gegenteile: Jaquet und Stähelin (22 und 23) konnten auf dem Chasseral mit dieser Stoffwechselsteigerung eine Retention von Stickstoff beobachten.

Einfluſs der Jahreszeit.

So klein sich die Zahl der Vergleichsfälle erwarten ließ, so interessierte es mich doch, zu untersuchen, ob sich ein Unterschied zeige zwischen Sommer- und Winterkur. Außer der z. T. veränderten Lebensweise der Patienten, die im Winter infolge der Unwegsamkeit der tief im Schnee liegenden Landschaft ihre täglichen Spaziergänge einschränken müssen, kommen noch klimatologische Momente in Betracht. Es ist einmal die absolut und relativ trockenere Luft im Winter, die tiefere Lufttemperatur, dann die geringere Bewölkung, welche in Verbindung noch mit der größeren Reinheit und Dünne der Luft die bekannte intensive Sonnenstrahlung in diesem Hochtal im Winter bewirkt. Diese vermehrte Bestrahlung wird aber doch nicht zur Ursache bedeutender Windbildung, denn die schneebedeckte Oberfläche des Bodens erwärmt sich nicht so rasch — kurz, der Winter im Hochgebirge ließ vermuten, die intensivsten Wirkungen auf den Organismus zu haben.

Für alle Stadien wurden eine gleiche Anzahl von Gewichtskurven für Sommer und Winter zusammengestellt, wobei als Sommerkur der Aufenthalt in der Anstalt vom Juni bis September, als Winterkur derjenige von Mitte November bis Mitte März verstanden ist. Für jedes Stadium wurden je 5 voll- und unterernährte Männer und je 5 voll- und unterernährte Frauen möglichst aus dem gleichen Alter (15—30) gewählt, so daß also jede Kategorie 10 Vergleichsfälle, aus der ganzen Zeit des Bestehens der Heilstätte stammend, zählt, ausgenommen die Vollernährten im III. Stadium, von denen ich sowohl für Sommer- wie für Winterkur nur 4, und zwar nur Frauen, finden konnte.

Tabelle VIII bringt das Resultat zur Darstellung.

Was zunächst auffällt, ist die Bestätigung des früher Gefundenen bezüglich Einfluß des Stadiums, indem dieses aus 7 Jahrgängen in dieser Hin-

Tab. VIII.

Ernährungszustand	Stadium	Sommerkur				Winterkur			
		I. Monat	II. Monat	III. Monat	Total	I. Monat	II. Monat	III. Monat	Total
Vollernährt . . .	I.	2,08	1,45	0,37	3,90	1,53	1,48	0,89	3,90
	II.	1,27	1,58	0,91	4,76	0,99	0,90	0,82	2,71
	III.	2,30	0,55	0,95	3,80	0,77	1,22	0,27	2,27
Unterernährt . .	I.	3,63	2,55	1,53	7,71	2,99	1,42	0,96	5,37
	II.	2,39	1,89	1,16	5,54	2,37	1,44	1,14	4,95
	III.	1,80	2,06	1,10	4,96	1,14	1,27	0,85	3,27

sicht ganz willkürlich zusammengestellte Material das nämliche Zurückbleiben im Gewichte zeigt bei zunehmendem Erkrankungsgrade, wie es oben dargestellt wurde. Was nun unsere Frage betrifft, so zeigt es sich, daß die Winterkuranden eher im Nachteile sind. Wir hätten also hier ein ähnliches Verhalten, wie es Camerer (38), Schmidt-Monnard (39) etc. für den kindlichen Organismus darstellen, daß nämlich die größten Gewichtszunahmen auf die Monate August und September entfallen. Vielleicht liegt der Grund auch darin, daß ein größerer Teil der Nahrung zur Wärmeerzeugung verwendet werden muß.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend läßt sich über das Gewichtsverhalten der Patienten unserer Heilstätte folgendes sagen:

1) Während des Aufenthaltes im Gebirge bildet Zunahme des Körpergewichtes bei den Kranken die Regel; diese Gewichtszunahme ist am größten in den ersten Wochen der Kur.

2) Bezüglich der Größe dieser Gewichtsvermehrung besteht ein Unterschied zwischen den in gutem Ernährungszustand Eingetretenen und denen, die in reduziertem Zustande die Anstalt aufsuchten (voll- und unterernährte Individuen), so zwar, daß der Stoffansatz bei diesen letzteren sich weitaus leichter vollzieht, als bei den gutgenährten, und das so lange, individuelle Disposition ausgenommen, bis ein mittlerer Ernährungszustand erreicht ist.

3) Die Größe der Gewichtszunahme wird ferner beeinflußt durch den Erkrankungsgrad, der hemmend auf die Restitution des Körpers einwirkt.

4) Weibliche Patienten nehmen weniger zu als männliche; die Periode größerer Zunahmen aber hält bei jenen länger an.

5) Die einzelnen Altersklassen nehmen ungleich zu; die größten Werte entfallen auf das Alter von 30—40 Jahren.

6) Bettlägerigkeit ohne febrilen Zustand verhindert im allgemeinen größeren Gewichtsansatz; meist bleibt das Gewicht stationär, selten geht es leicht zurück.

7) Interkurrente Erkrankung oder Fortschreiten der Phthise, einhergehend mit Fieber, verursacht eine Verminderung des Gewichtszustandes.

8) Die im Sanatorium erzielte Restitution des Ernährungszustandes bleibt nach der Rückkehr ins Tiefland in der Mehrzahl der Fälle bestehen; nicht selten, bei ungefähr $^1/_3$ der Ausgetretenen, findet weitere Gewichtszunahme statt.

9) Unsere Durchschnittswerte stehen denen der in erster Linie auftretenden Tieflandsanatorien nicht wesentlich nach. Es scheint im Gegenteile der Stoffansatz unter denselben Verhältnissen im Hochgebirge leichter zu sein als im Tieflande (Verhalten der Spitalpatienten, die unter annähernd gleichen Verhältnissen im Hochgebirge rascher einen normalen Ernährungszustand erreichten als im Unterlande).

10) Auf die Größe der Körpergewichtszunahme hat die Winterkur keinen stärkeren Einfluß als die Sommerkur.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prof. F. Egger für die Anregung zu dieser Arbeit und den vielfachen Rat bei der Abfassung derselben auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank abzustatten. Zu besonderem Danke bin ich auch Herrn Dr. E. Nienhaus, Direktor der Baseler Heilstätte, verpflichtet für das stete Interesse, das er dieser Arbeit widmete.

Literaturangaben.

1) Gerhard, zit. bei Müller, Fr., im Handbuche der Ernährungstherapie von Leyden.
2) Quételet, Anthropometrie, Bruxelles 1871. S. auch Sahli, Untersuchungsmethoden.
3) — Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou essay de physique sociale. Bruxelles 1835.
4) Seggel, Brustbau und Körpergewicht im Verhältnis zur Körperlänge. Vrhdl. X. intern. med. Kongreß in Berlin 1890. Berlin 1891, Bd. 5, Ahtl. 18.
5) Burckhardt, O., Über Störungen der Menstruation. Jahresber. d. allgem. Poliklinik, Basel pro 1901. Basel 1902.
6) Jahresbericht der Heilanstalt Reiboldsgrün für 1897 von Dr. Wolff-Immermann.
7) „ der Sächsischen Sanatorien für 1902.
8) XI. „ des Vereines der Heilanstalt Alland für 1902.
9) „ der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos f. d. J. 1902.
10) VIII. „ der Bernischen Heilstätte in Heiligenschwendi für 1902.
11) „ der deutschen Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke in Davos f. 1902.
12) I. „ der Heilstätte Engelthal des Nürnberger Heilstättenvereines für 1900.
13) Geschäftsbericht der Ernst Ludwig-Heilstätte bei Sandbach i. O. von Dr. Lippe.
13 a) „ der Heilstätte für lungenkranke Frauen zu Ebershach i. O. von Dr. Fischer.
14) I. Jahresbericht der Heilstätte Friedrichsheim pro 1900.
15) Öfverläkerens Berättelse om Sjuk-vården ved Forvaltning vir Hålahults Sanatorium. År 1903.
16) Handhabung des Heilverfahrens bei Versicherten durch die Landes-Vers.-Ges. der Hansestädte 1891 bis Ende 1900.
17) Zit. in Wolff-Immermann, Beiträge zur Kenntnis des Höhenklimas. München 1902, auch Dtsch. Praxis 1902, Nr. 9 u. 10.
18) IV. Bericht des Vereines zur Gründung eines Sanatoriums für unbemittelte Lungenkranke in Unterfranken, für 1900/01. Sanatorium Luitpoldsheim.
19) Bericht der Heilstätte zu Oberkaufungen für 1901.
20) III. Bericht über die Tätigkeit des Evang. Sanatoriums für Lungenkranke zu Pitkäjärvi für 1901.
21) Planegg, IV. Bericht des unter Protekt. S. K. Hoheit des Prinzen Ludwig von Bayern stehenden Vereines für Volksheilstätten für 1901.
22) Zit. bei Ott, Aus den Lungenheilstätten.
23) Beretning om Reknæs Sanatorium for Tuberculose aar 1900.
24) Ruppertsheim, Jahresbericht des Frankfurter Vereines für Rekonvaleszenten-Anstalten pro 1901/02.
25) II. Jahresbericht für die Zürcher Heilstätte f. Lungenkranke in Wald für 1900.
26) L. v. Schrötter, Über Monatskuren in der Behandlung der Tuberkulose. Tuberculosis I, 1.
27) Determann-Schröder, Die Einwirkung des Höhenklimas auf den Menschen. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. Nr. 337/8. Leipzig 1902.
28) Mermod, Nouvelles recherches physiol. sur l'influence de la pression atmosph. sur l'habitant des montagnes. Thèse, Straßbourg 1877.
29) Veraguth, Le climat de la Haute Engadine et son action physiologique. Thèse, Paris 1887.

I. Stadium.						II. Stadium.					
vollernährt			unterernährt			vollernährt			unterernährt		
No.	Spitalgew.	Sanator.gew.	No.	Spitalgew.	Sanator.gew.	No.	Spitalgew.	Sanator.gew.	No.	Spitalgew.	Sanator.gew.

30) Schumburg u. Zuntz, Zur Kenntnis der Einwirkungen des Hochgebirges auf den menschlichen Organismus. Arch. f. ges. Physiol., Bd. 63.
31) M. Löwy mit J. Löwy u. Zuntz, Über den Einfluß der verdünnten Luft und des Hochgebirges auf den Menschen. Arch. f. ges. Physiol., Bd. 66.
32) Jaquet, Neue Versuche über die Wirkungen des Höhenklimas auf den Organismus. Vrbdl. d. med. Ges. Basel v. 5. April 1900. Auch Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1900, Nr. 15.
33) Jaquet u. Stähelin, Stoffwechselversuch im Hochgebirge. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm., Bd. 46.
34) Egger, Klimatische Kuren, in C. F. Müllers Handbuch der Neurasthenie.
35) M. Ludwig, Das Oberengadin in seinem Einfluß auf Gesundheit und Leben. Preisschrift, Stuttgart 1877.
36) Turban, Lungentuberkulose.
37) Fr. Müller, Pathol. d. Ernährung in Leydens Handb. d. Ernährungstherapie, II. Aufl.
38) Camerer, W., Untersuchungen über Massenwachstum und Längenwachstum der Kinder, Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 36.
39) Schmid-Monnard, Über den Einfluß der Jahreszeit und der Schule auf das Wachstum der Kinder, l. c. Bd. 40.
40) Miescher, in Histochem. u. physiol. Arbeiten, Leipzig 1897.
41) Hartmann, Über Körpergewichtsveränderungen erholungsbedürftiger Kinder in der Baseler Kinderheilstätte Langenbruck. Diss., Leipzig 1901.

XXXV.

Febris intermenstrualis.

Von

Dr. H. J. A. van Voornveld (Davos Platz).

Mit 1 Kurventafel.

Gewöhnlich, und namentlich bei Lungentuberkulose, wird die Körpertemperatur beeinflußt durch die Menstruation. Die menstruelle, postmenstruelle und besonders die prämenstruelle Temperaturerhöhung, welche letztere oft 8—10 Tage vor Eintritt der Menses anfängt, sind allen bekannt, die viele Lungentuberkulöse behandeln.

Diesen Winter behandelte ich eine Patientin, die einen Temperaturtypus zeigte, der mir nicht bekannt war, und von dem ich in der Literatur kein einziges Beispiel fand. Es handelt sich um eine kurzdauernde Temperaturerhöhung, die gerade zwischen zwei Perioden eintritt, und die ich deshalb als Febris intermenstrualis bezeichnen möchte.

Die kurze Krankengeschichte der Patientin ist folgende:

Patientin ist jetzt ein 18jähriges, zartes Mädchen. Als Kind Skrofulose; im 10. Jahre Typhoid; im 13. Jahre Adenoide entfernt. Die Menses traten zuerst im 13. Jahre auf; sie waren gewöhnlich sehr regelmäßig, nur früher sehr stark, langdauernd und von großen Schmerzen begleitet. Seit ein paar Jahren aber dauern sie 3—4 Tage, sind nicht übermäßig stark und ohne viel Schmerzen. Fluor albus war früher in mäßigem Grade vorhanden, meistens in der Zeit zwischen zwei Perioden, also 10—20 Tage nach Anfang einer Periode. 1903 fängt Patientin an bedeutend abzunehmen; 1904 erscheinen die ersten Zeichen der Lungentuberkulose. Im Februar 1904 tritt Lichen auf Brust, Bauch, Rücken

und Oberschenkel auf, das allmählich verschwindet und eine braune Pigmentation der betreffenden Haut zurückläßt, die ernsten Verdacht auf Morbus Addisonii hervorruft. Aber der Umstand, daß Gesicht, Handrücken, Unterarm, Unterschenkel und Schleimhäute frei blieben und daß die Färbung überhaupt auf die früher vom Lichen betroffenen Stellen beschränkt blieb, sowie endlich die konstitutionelle Besserung der Patientin haben gezeigt, daß die Hautverfärbung nicht auf Morbus Addisonii beruht.

Patientin war im Winter 1903—1904 in Nervi, im Sommer 1904 Badenweiler, und hat namentlich in Nervi gute Fortschritte gemacht. Sie kam im August 1904 nach Davos als immerhin noch sehr schwaches Mädchen etwa 85 Pfund Körpergewicht. Sie hat hier etwa 15 Pfund zugenommen, fühlt sich jetzt sehr wohl, nicht schwach oder müde, sieht blühend, wenn auch etwas aus. Husten und Auswurf gewöhnlich nur morgens, ein paarmal in der Woche. Das Sputum enthält wenig Tuberkelbazillen, jetzt keine elastischen Fasern mehr. Urin ohne Eiweiß oder Zucker. Diazo vor einem Jahre mäßig +, jetzt sehr leicht +. Temperatur seit September 1904 normal, abgesehen von intermenstruellen Erhöhung. Puls 90—100. Bei der Untersuchung findet man doppelseitige Lungentuberkulose, braune Hautfärbung auf Brust (wenig), Bauch, Rücken und Oberschenkel. Schleimhäute frei. Bei Eltern und Geschwistern kam keine Tuberkulose vor.

Betrachten wir jetzt die Temperaturkurve in Figur I in Verbindung der Krankengeschichte, so sehen wir folgendes:

Eine sonst vollkommen fieberfreie Patientin (Temperatur wird in Mundhöhle, wenigstens 8 Minuten, täglich 4—5 mal gemessen; bei der geringsten Störung und während oder vor der Menstruation zweistündlich), leidend Lungentuberkulose, bekommt regelmäßig, jedenfalls sehr oft, gerade am 13. 14. Tage nach Anfang der letzten Menses einen Fieberanfall. Die Temperaturerhöhung dauert 1—2 Tage und ist, abgesehen von dem allgemeinen Unbehagen, welches jede Temperaturerhöhung begleitet, nicht von anderen Symptomen, wie Vermehrung von Husten und Auswurf, und namentlich nicht von Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, kurz von irgend etwas begleitet, was an Menstruation denken läßt. Direkt nach dem Fieberanfall fühlt Patientin sich wieder ganz normal wie vorher.

In Figur I habe ich der Kürze wegen und um alles übersichtlicher zu machen, nur die Temperaturen von 4 und 8 Uhr abends mitgeteilt, da die Morgentemperaturen außerhalb der Fieberanfälle doch immer gut sind. Man sieht, wie absolut normal die Temperatur ist, abgesehen von der intermenstruellen Erhöhung.

In Figur II a, b, c, und d sieht man die Temperaturen während der Fieberanfälle, sowie 2 Tage vorher und nachher. Deutlich ist daraus ersichtlich, wie am Tage nach dem Fieberanfall die Temperatur wieder absolut und normal, und wie überhaupt diese Febris intermenstrualis nur auf höchstens 1—2 Tage beschränkt ist.

Wie kann man nun diese genau intermenstruell auftretende Temperaturerhöhung erklären?



menses

br. 2 3 4 5

10 11 12 13

8 10 12

2 4 6 8

April

Am meisten plausibel ist wohl die Erklärung, diese Febris intermenstrualis aufzufassen als ein Symptom, vollkommen analog der douleur intermédiaire, dem sogenannten Mittelschmerz, wie er auch gerade zwischen zwei Perioden vorkommt. Die in casu bestehende Lungentuberkulose vermag vielleicht die Empfindlichkeit für Temperatursteigerung zu erhöhen und deshalb die abnorm hohe Temperatur noch mehr in die Höhe zu bringen, als sonst der Fall sein würde, aber daß sie die wirkliche Ursache der seltsamen Erscheinung wäre, dies anzunehmen wäre doch wohl zu gezwungen. Ebenso liegt kein einziger Grund vor, die noch jetzt bestehende und zweifellos von Lichen zurückgebliebene Hautverfärbung mit dem intermenstruellen Fieber in Verbindung zu bringen.

Nein, das Fieber hängt dem Wesen nach zweifellos mit der periodischen wellenartigen Bewegung im Genitalapparat, mit der Menstruation, zusammen. Als ich dies einmal durchschaut hatte, war es mir möglich, im voraus und fast genau aufs Datum einen Fieberanfall und dessen Dauer von 1—2 Tagen anzukündigen.

Wenn also diese Febris intermenstrualis mit der Menstruation, mit dem Genitalapparat zusammenhängt, welche Bedeutung kommt ihr dann zu?

Patientin hat sonst kein Symptom, das vermuten ließe, daß etwas im Genitalapparat abnorm ist, wenn man von dem geringen und nicht immer vorhandenen Fluor albus absieht. Die Menses sind regelmäßig, nicht zu stark, nicht zu schmerzhaft. Man könnte an Metro-endometritis denken oder bei der bestehenden Lungentuberkulose auf eine latent vorhandene Salpingitis tuberculosa Verdacht haben. Aber bei außerlicher Untersuchung sind die Tubengegenden nicht empfindlich, und bei dem absoluten Fehlen irgendwelcher Störung liegt kein Grund vor, eine innerliche Untersuchung vorzunehmen. Wenn wir also die Möglichkeit einer Erkrankung des Genitalapparates, speziell einer Salpingitis tuberculosa, nicht ausschließen können, so müssen wir doch gestehen, daß einstweilen überhaupt kein Grund vorliegt, hier eine solche anzunehmen. Und so lange wir nicht sicher eine Genitalerkrankung annehmen können, müssen wir die hier beschriebene Febris intermenstrualis als eine mehr oder weniger normale Erscheinung auffassen, als ein Zeichen einer periodischen intermenstruellen Hyperästhesie des Wärmezentrums, und deshalb können wir einstweilen diesem seltsamen Symptom auch keine sehr ernste Bedeutung beimessen.

Daß aber solche Fieberanfälle, wo alle Menstrualsymptome fehlen, und bei bestehender Lungentuberkulose, leicht mißdeutet werden können, ist selbstverständlich.

XXXVI.

Praktische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Tiertuberkulose.[1])

Festgestellt in der

Sitzung des Unterausschusses für Tuberkulose des Reichs-Gesundheitsrates vom 7. Juni 1905.

I. Tuberkulose der Haustiere.

A) Tuberkulose des Rindes.

1) Die Tuberkulose des Rindes wird durch Tuberkelbazillen des Typus bovinus hervorgerufen. Sie entsteht durch die Ansteckung mit Tuberkelbazillen, welche von kranken Tieren bei gewissen Formen der Tuberkulose ausgeschieden werden.

2) Als Quelle für die Ansteckung des Rindviehs kommen fast ausschließlich Rinder in Betracht, welche an Tuberkulose des Euters, des Darmes, der Gebärmutter oder der Lunge leiden und mit der Milch, dem Darminhalt, den Absonderungen der Gebärmutter oder der Luftwege Tuberkelbazillen ausscheiden.

3) Die Erkrankung von Rindern infolge der Aufnahme von Tuberkelbazillen des Typus bovinus, welche bei tuberkulösen Erkrankungen von anderen Haussäugetieren, z. B. Schafen, Ziegen und Schweinen, ausgeschieden werden, ist möglich.

4) Der tuberkulöse Mensch bietet für das Rind in den seltenen Fällen, in welchen er Tuberkelbazillen des Typus bovinus ausscheidet, eine Gefahr.

5) Die Tuberkulose der Hühner scheint für das Rind unter natürlichen Verhältnissen kaum eine Gefahr zu bieten.

6) Zur Bekämpfung der Tuberkulose bei den Rindern ist in erster Linie die Übertragung der Ansteckungskeime von tuberkulösen Rindern auf gesunde zu verhindern.

B) Tuberkulose des Schweines.

1) Bei tuberkulösen Schweinen finden sich in den Krankheitsherden fast ausnahmslos Tuberkelbazillen des Typus bovinus.

2) Die Tuberkulose des Schweines hat ihren Ursprung vorzugsweise in der Tuberkulose des Rindes, daneben kommt Übertragung der Tuberkulose von einem Schweine auf das andere vor. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß die Tuberkulose anderer Haussäugetiere und der Hühner auf Schweine übertragen wird.

3) Der tuberkulöse Mensch kann die Tuberkulose auf das Schwein übertragen und zwar gleichviel, welchen Ursprungs seine eigene Erkrankung ist.

4) Als Quelle der Ansteckung kommen hauptsächlich Absonderungen und Körperteile kranker Säugetiere in Betracht, in welchen lebende Tuberkelbazillen enthalten sind. Die größte Gefahr bietet die Verfütterung von Zentrifugenschlamm aus Molkereien an Schweine.

C) Tuberkulose der übrigen Haussäugetiere.

1) Die Tuberkulose der übrigen Haussäugetiere leitet sich in den meisten Fällen von der Tuberkulose des Rindes ab.

2) Es ist zu erwarten, daß die Bekämpfung der Tuberkulose bei den Rindern zu einer Abnahme der Tuberkulose bei den Schweinen und den übrigen Haussäugetieren führen wird.

[1]) Von dem Präsidenten des Kaiserl. Gesundheitsamtes wurden uns diese und die folgende Mitteilung zur Veröffentlichung übergeben.

D) Tuberkulose des Hausgeflügels.

1) Die Tuberkulose des Hausgeflügels (Hühner, Tauben, Enten, Gänse) wird in der Regel durch den Hühnertuberkulosebazillus erzeugt und verbreitet.[1])

2) Als Quelle der Ansteckung sind in erster Linie Tuberkelbazillen enthaltende Darmausleerungen und tuberkulös veränderte Körperbestandteile von krankem Geflügel zu betrachten.

II. Tuberkulose des Menschen.

1) In tuberkulös veränderten Körperteilen von Menschen finden sich meist Tuberkelbazillen des Typus humanus.

2) Es muß angenommen werden, daß hier die Ansteckung mit Tuberkulose in erster Linie durch unmittelbare oder mittelbare Übertragung der Tuberkelbazillen von Mensch zu Mensch erfolgt.

3) Dementsprechend haben die zur Bekämpfung der Tuberkulose bestimmten Maßnahmen sich vorzugsweise gegen die unmittelbare oder mittelbare Übertragung des Ansteckungskeimes von tuberkulösen Menschen auf Gesunde zu richten.

4) Außerdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß mit dem Fleische tuberkulöser Schweine Tuberkelbazillen des Typus humanus auf den Menschen übertragen werden.

5) Die Tatsache, daß in einer Anzahl von Fällen in tuberkulös veränderten Körperteilen bei Menschen Tuberkelbazillen des Typus bovinus nachgewiesen worden sind, zeigt, daß der menschliche Körper zur Aufnahme der Ansteckungskeime aus tuberkelbazillenhaltigen Ausscheidungen (z. B. Milch) oder tuberkulös verändertem Fleisch der Haussäugtiere befähigt ist.

6) Die durch Tuberkelbazillen des Typus bovinus bei Menschen hervorgerufenen Gewebsveränderungen beschränken sich in einer bemerkenswerten Zahl von Fällen auf die Eintrittspforte der Keime und die zugehörigen Drüsen oder auf letztere allein. Jedoch sind Tuberkelbazillen des Typus bovinus auch in solchen Fällen von Tuberkulose gefunden worden, bei welchen die Erkrankung von der Eintrittspforte aus auf entferntere Körperteile übergegriffen und den Tod der betreffenden Person herbeigeführt hatte.

7) Daher ist der Genuß von Nahrungsmitteln, welche von tuberkulösen Tieren stammen und lebende Tuberkelbazillen des Typus bovinus enthalten, für die Gesundheit des Menschen, namentlich im Kindesalter, nicht als unbedenklich zu betrachten.

8) Eine gewissenhaft durchgeführte Fleischbeschau bietet einen erheblichen Schutz gegen die Übertragung der Tuberkelbazillen mit dem Fleisch auf den Menschen; außerdem besteht ein Schutz in der geeigneten Zubereitung des Fleisches (gründliches Durchkochen oder Durchbraten).

9) Die Möglichkeit der Übertragung von Tuberkelbazillen mit der Milch und den Milchprodukten auf den Menschen wird durch wirksame Bekämpfung der Tuberkulose unter dem Rindvieh erheblich verringert. Die in der Milch enthaltenen Tuberkelbazillen können durch zweckentsprechende Erhitzung abgetötet werden.

10) Die Tuberkulose des nutzbaren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen keine Rolle zu spielen.

---

[1]) Bei tuberkulösen Papageien sind jedoch auch Bazillen des Typus humanus gefunden worden.

* * *

XXXVII.

Wissenschaftliche Ergebnisse der bisher im Kais. Gesundheitsamt angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft.

Zusammengestellt und dem Unterausschuß für Tuberkulose des Reichs-Gesundheitsrates vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1905 [1])

von

Dr. H. Kossel, ord. Prof. a. d. Univ. u. Dir. d. Hyg. Institutes zu Gießen (früher im Kaiserl. Gesundheitsamte).

Dr. H. Weber, Regierungsrat und Mitglied des Kaiserl. Gesundheitsamtes.

1) Bei den Erregern der Tuberkulose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen Bazillen der Hühnertuberkulose und Bazillen der Säugetiertuberkulose.

2) Bei den Bazillen der Säugetiertuberkulose lassen sich 2 Typen unterscheiden, die zweckmäßig als Typus humanus und Typus bovinus zu bezeichnen sind. Diese beiden Typen weisen sowohl morphologisch als auch kulturell und hinsichtlich ihrer Virulenz für Kaninchen und Rind charakteristische Unterschiede auf.

3) Eine Umwandlung der Bazillen der Hühnertuberkulose in solche der Säugetiertuberkulose konnte selbst bei längerem Aufenthalte (bis zu 2 Jahren) der ersteren im Säugetierkörper (Meerschweinchen, Maus, Kaninchen, Rind) nicht beobachtet werden.

4) Eine Umwandlung der Bazillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus konnte nach Übertragung auf Kaninchen, Ziege und Rind selbst nach längerem Aufenthalt (bis zu mehr als 1 Jahr) in den Körpern dieser Tiere nicht beobachtet werden.

5) Die bei Hühnern beobachtete Tuberkulose war in allen 11 untersuchten Fällen durch den Hühnertuberkulosebazillus erzeugt.

Für den Typus humanus und bovinus erwiesen sich Hühner als unempfänglich.

Das Verhalten der Hühner den verschiedenen Typen von Tuberkulosebazillen gegenüber darf nicht ohne weiteres auf alle anderen Vogelarten übertragen werden; bei 2 tuberkulösen Papageien wurden Bazillen des Typus humanus gefunden.

6) Aus 11 verschiedenen Fällen von Tuberkulose des Rindes wurden ausnahmslos Tuberkelbazillen des Typus bovinus gezüchtet.

Mit den Bazillen des Typus humanus ließ sich eine fortschreitende Tuberkulose beim Rinde nicht erzeugen, mochte die Übertragung durch Impfung (Reinkulturen und zerriebene Organteile), Fütterung (Reinkulturen und tuberkulöser Auswurf) oder Einatmung (Reinkulturen) erfolgt sein.

7) In 7 Fällen von Tuberkulose des Schweines fanden sich Bazillen des Typus bovinus. In Übereinstimmung hiermit ließen sich Ferkel durch Übertragung von Bazillen des Typus bovinus (Reinkulturen) mittelst Fütterung ausnahmslos infizieren.

Beweise für die Annahme, daß unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Tuberkelbazillen des Typus humanus vorkommt, haben die Untersuchungen zwar bis jetzt nicht ergeben. Indes haben Fütterungsversuche, die allerdings mit großen Mengen von Bazillen (Reinkulturen) bei Ferkeln angestellt wurden, gezeigt, daß die Bazillen des Typus humanus beim Schwein eine langsam verlaufende allgemeine Tuberkulose hervorrufen können.

In einem Falle wurden bei einem 3 Monate alten Schweine, das sonst keine Zeichen von Tuberkulose aufwies, in den verkästen Mesenterialdrüsen Hühnertuberkulosebazillen gefunden.

8) In einem Falle von allgemeiner Tuberkulose beim Schafe fanden sich Tuberkelbazillen des Typus bovinus. Ferner ließen sich Schafe und Ziegen durch Impfung mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus (Reinkulturen) infizieren.

[1]) Vergl. auch Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Heft 1 u. 3.

9) Unter 67 verschiedenen Fällen von Tuberkulose des Menschen, deren Auswahl allerdings überwiegend von dem Bestreben geleitet wurde, möglichst Fälle des Typus bovinus zu finden, ließen sich in 56 Fällen die Bazillen des Typus humanus allein, in 9 Fällen die Bazillen des Typus bovinus allein, in 2 Fällen beide Typen bei derselben Person gleichzeitig nachweisen.

10) Unter den 56 Fällen menschlicher Tuberkulose, in denen Bazillen des Typus humanus allein nachgewiesen wurden, fanden sich Fälle von Tuberkulose der Lungen, der Drüsen, der Knochen und Gelenke, des Darmes bezw. der Mesenterialdrüsen, des Urogenitalapparates, des Bauchfelles, sowie von allgemeiner Miliartuberkulose und von Lupus.

Die Bazillen des Typus humanus ließen sich nachweisen in Auswurf, Halsdrüsen, Bronchialdrüsen, Axillardrüsen, Lungentuberkeln, Hirnhauttuberkeln, tuberkulöser Tubenschleimhaut, Peritonealtuberkeln, tuberkulöser Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen, tuberkulösen Hautstückchen, Knochen- und Gelenkteilen, Harn.

Die Tuberkulösen gehörten verschiedenen Lebensaltern an.

11) die 9 Fälle von menschlicher Tuberkulose, bei denen sich Bazillen des Typus bovinus allein fanden, betrafen ausschließlich Kinder im Alter bis zu 8 Jahren und boten in 6 Fällen Erscheinungen dar, welche mit Sicherheit den Schluß gestatteten, daß die Ansteckung durch Eindringen der Tuberkelbazillen vom Darm aus erfolgt war; bei 2 dieser Fälle lag allgemeine Miliartuberkulose vor. In einem dritten Falle von Miliartuberkulose war die Entscheidung über die Eintrittspforte nicht möglich. In 2 Fällen handelte es sich um Tuberkulose der Halsdrüsen.

In der Mehrzahl dieser Fälle wurden die Bazillen des Typus bovinus an der Eintrittspforte oder den zugehörigen Drüsen (Darm, Mesenterialdrüsen, Halsdrüsen) nachgewiesen, in einem Falle von Miliartuberkulose in der Lunge, welche allein untersucht werden konnte, in einem zweiten Falle von Miliartuberkulose im Gehirn, den Bronchialdrüsen, der Leber und in den Mesenterialdrüsen.

12) Die 2 Fälle, bei denen sich beide Typen von Tuberkelbazillen gleichzeitig vorfanden, betrafen eine 30jährige Frau, bei der sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbazillen des Typus bovinus neben solchen des Typus humanus, und ein $5^1/_2$ jähriges Kind, bei dem sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbazillen des Typus bovinus, in der Milz solche des Typus humanus vorfanden.

13) Im ganzen kamen zur Untersuchung bei Kindern unter 10 Jahren 12 Fälle von Tuberkulose, bei denen augenscheinlich der Darm die Eintrittspforte gebildet hatte.

Von diesen 12 Fällen beruhen 5 auf Infektion mit Bazillen des Typus humanus allein, 6 auf Infektion mit Bazillen des Typus bovinus allein, 1 Fall auf Infektion mit Bazillen beider Typen.

Unter den 12 Fällen fanden sich 4 Fälle, in denen die Tuberkulose auf die Mesenterialdrüsen beschränkt war; von diesen beruhten 3 auf Infektion mit Bazillen des Typus bovinus, 1 auf Infektion mit Bazillen des Typus humanus.

In 2 weiteren Fällen lagen außer der Mesenterialdrüsenerkrankung tuberkulöse Darmgeschwüre vor, einer davon beruhte auf Infektion mit Bazillen des Typus bovinus, der andere mit solchen des Typus humanus.

In den übrigen 6 Fällen fanden sich auch sonst tuberkulöse Veränderungen im Körper. In 5 dieser Fälle handelte es sich um allgemeine Miliartuberkulose, die augenscheinlich vom Darm ausgegangen war; 3 davon beruhten auf Infektion mit Bazillen des Typus humanus, 2 auf Infektion mit Bazillen des Typus bovinus. In einem Falle wurden aus den Mesenterialdrüsen Bazillen des Typus bovinus, aus der Milz Bazillen des Typus humanus gezüchtet.

14) Die aus dem menschlichen Körper gezüchteten Bazillen des Typus bovinus ließen sich weder morphologisch noch kulturell, noch hinsichtlich ihrer Virulenz für das Rind von den direkt aus dem Rinde gezüchteten Bazillen des Typus bovinus unterscheiden.

II. LITERATUR.

Zusammengestellt von

Prof. Dr. Otto Hamann,
Bibliothekar der Königl. Bibliothek in Berlin.

Allgemeines.

Arneth, Joseph, Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen. 105 p. 4°. 2 Tfln. Barth, Leipzig 1905. ℳ 4.
Aufrecht, E., Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht. 279 p. 8°. 14 Fig. Hölder, Wien 1905. ℳ 8.
Cousin, R., La tuberculose et les mutualités à Paris. 8°. Thèse de Paris 1905.
Curschmann, Die Tuberkulose in der Literatur der Jahres 1903. Sammelber. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 17, p. 356—359; Nr. 18, p. 371—375; Nr. 19, p. 397—401.
Hager, Das Maragliano-Institut zum Studium und zur Behandlung der Tuberkulose in Genua. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 181—184.
Jessen, F., Lungenschwindsucht und Nervensystem. IV, 112 p. 8°. 1 Fig. Fischer, Jena 1905. ℳ 2.
Internationaler Tuberkulosekongreß, Paris, 2.—7. Okt. 1905. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 4—9.
Jomier, J., Tuberculose et mutualités. Rev. de la tub. 1905, sér. 2, t. 2, no. 2, p. 95—103.
Klemperer, Felix, Neuere Arbeiten zur Tuberkulosefrage. Zusammenf. Übersicht. Therapie d. Gegw. 1905, Jg. 46, Heft 4, p. 169—176.
Le Congrès international de la tuberculose à Paris, du 2 au 7 Octobre 1904. Rev. d'hyg. et de police sanit. 1905, t. 27, no. 4, p. 289—300.
Marcuse, Julian, Tuberkulosemuseen. Dtsch. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. 1905, Bd. 37, Heft 2, p. 422—425.
Neufeld, Ludwig, Tuberkulose, Syphilis und Kieferhöhleneiterung. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. 1905, Bd. 17, Heft 2, p. 215—220.
Rochester, De Lancey, A review of the tuberculosis problem. Buffalo med. Journ. 1905, vol. 60, no. 11, p. 701—712.
Tatham, Wm., Tabes mesenterica. Death rates in England since 1850. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 9—10.
Weleminsky, F., Zur Pathogenese der Lungentuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 24, p. 743—746. 1 Fig.
Weygandt, Über die Beziehungen zwischen Unfall, Tuberkulose und Geistesstörung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 21, p. 429—436.

Ausbreitung.

Ammer, G., Der Abendmahlskelch. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 142—151.
Bieganski, Wladyslaw, Gruźlica u żydów. (Tuberkulose bei den Juden.) Czasop. lek. Lódz 1904, 6, p. 241—246.
Bolk, Louis, Tuberculose en ras, eenige biologisch-anthropologische beschouwingen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Weekblad, Jg. 1905. Eerste Helft, no. 16, p. 1089—1101.
Brault, J., Contribution à l'étude de la tuberculose chez les indigènes musulmans d'Algérie. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. 1905, sér. 4, t. 3, p. 447—453.
Brouardel, La famille et la tuberculose. Rev. scientif. 1905, sér. 5, t. 3, no. 16, p. 481—488.
Harbitz, Francis, Untersuchungen über die Häufigkeit, Lokalisation und Ausbreitungswege der Tuberkulose, insbesondere mit Berücksichtigung ihres Sitzes in den Lymphdrüsen und ihres Vorkommens im Kindesalter. (Sep.-Abdr. aus Videnskabs-Selsk. Skrift Math.-nat. Kl. 1904) Kristiania, III, 164 p. ℳ 5.
Höger, E., Zusammenstellung der Fälle von Tuberkulose, welche vom 1. III. 1899 bis 1. III. 1904 seitens der med. Poliklinik in der Stadt Göttingen behandelt wurden. Diss. med. 8°. Göttingen 1905.
Knopf, S. A., The tuberculosis situation in penal institutions with especial reference, to the state prisons at Sing Sing, N. Y., and Columbus, Ohio. Med. Record 1905, vol. 67, no. 19, p. 721—726. 7 Fig.
Krämer, C., Die Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen nach den Ergebnissen von Leichenuntersuchungen und Tuberkulinprüfungen, und ihre Bedeutung für die Therapie. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1905, Bd. 50, Heft 2, p. 265—304.
Müller, Über die Verbreitung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Stade. Dtsch. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspfl. 1905, Bd. 37, Heft 2, p. 346—358.
Richter, Die Tuberkulose in der Schule, betrachtet vom Standpunkte des Medizinalbeamten. Ztschr. f. Medizinalbeamte 1905, Jg. 18, Nr. 12, p. 389—393.
Thom, Waldemar, Über die Furcht vor dem Tuberkulösen und die Tuberkulosenansteckung in der Ehe. Vortrag. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1905, Jg. 26, Nr. 45, p. 501—503.

Ätiologie.

Adami, J. G., An address on adaption and tuberculosis. Brit. med. Journ. 1905, no. 2317, p. 1133—1137.
Bartel, Julius, Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 7, p. 155—158.
Bing, H., Nogle undersögelser over luftens forurensning med Tuberkelbaciller i sygerum, hvor der opholder sig ftisikere. (Untersuch. über Verunreinigungen der Luft mit Tuberkelbazillen in Krankenzimmern der Phthisiker.) Norsk. Mag. for Lægevid. 1904, p. 914.
Ciechanowski, Stanislaw, W sprawie wrót zakazenia gruźliczego. (Über die verschiedenen Wege der Infektion bei der Tuberkulose.) Nowing lek. Poznán 16, 1904, p. 2—21.
Correa, A., El frio y el bacilo tuberculose. El Siglo med. 1905, año 52, no. 2668, p. 56—57.
Eber, A., Über die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem vom Rinde stammenden Virus. Ztschr. f. Tiermed. 1905, Bd. 9, Heft 2, p. 81—130.
— Experimentelle Übertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 4, p. 257—295. 1 Tfl.
Hoffmann, W., Zum Wachstum von Tuberkelbazillen auf 10 proz. Glyzerinkartoffeln. Hyg. Rundsch. 1905, Jg. 15, Nr. 9, p. 433—434.
Jong, A. de, Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbazillus zu der des Rindertuberkelbazillus. Centralbl. f. Bakt. 1905, Abt. 1, Orig. Bd. 38, Heft 2, p. 146—153. 3 Kurven u. 9 Fig.
Issakowitsch, Predrag, Der heutige Stand der Frage über die Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberkulose. Diss. med. 8°. Berlin 1905.
Karlinski, Justyn, W kwestyi przenoszenia się gruźlicy ludzkiej na bydło rogate. (Übertragung der menschlichen Tuberkulose auf das Tier.) Przegl. weter. Lwów. 19, p. 1—10.
Kirstein, Fritz, Über die Dauer der Lebensfähigkeit von Tuberkelbazillen an flugfähigen Stäubchen. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1905, Bd. 50, Heft 2, p. 186—214.
Klopstock, Felix, Über die Entstehung der Tuberkulose vom Darme aus. Diss. med. 8°, München 1905.
Kutscher, Praktische Ergebnisse auf dem Gebiete der Bakteriologie. Neuere Arbeiten über die Bakterien der Tuberkelbazillengruppe. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 9, p. 238—242.
— Neuere Arbeiten über die Epidemiologie der Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 20, p. 615—617.
Légnières, J., La tuberculosis, humana y la de los animales domésticos: son debitas á una misma especie microbiana: el bacillo de Koch? 2. Congr. méd. latino-americano. Actas y Trabajos T. 2, p. 104—123. Buenos Aires 1904.
Moeller, A., Les bactéries dites acidophiles. Les bacilles paratuberculeux. Rev. de la tub. 1905, sér. 2, t. 2, no. 2, p. 81—94.
Nikolski, A. W., Zur Frage der Ursachen der Lungenschwindsucht. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 132—142.
Pick, Alois, Zur Frage der Mischinfektion bei der Lungentuberkulose. Wien. klin. Rundsch. 1905, Jg. 19, Nr. 15, p. 253—255; Nr. 17, p. 293—296.
Piéry et Mandoul, Les variations morphologiques et numériques du bacille de Koch et la séméiologie de la tuberculose pulmonaire. Arch. gén. de méd. 1905, année 82, t. 1, no. 19, p. 1172—1190. 7 Fig.
Piettre, O., Voies d'introduction de la tuberculose chez l'enfant: rôle de la contagion familiale. 8°. Thèse de Paris 1905.
Scharffenberg, Johan, Farvefaste (haptokrome) legemer — Schröns legemer — paavist i en tuberkulös halsglandel. (Farbenfeste — Schrönsche Körper — nachgewiesen in einer tuberkulösen Halsdrüse.) Norsk. Mag. f. Lægevid. 1904, p. 873.
Smith, Theobald, The reaction curve of tubercle bacilli from different sources in bouillon containing different amounts of glycerine. Journ of med. research 1905, vol. 13, no. 4, p. 405.
Thue, K., Über Sekundärinfektionen bei Tuberkulose. Nord. med. Arkiv 1904, Afd. 2. (Inre med. Häft 4, Nr. 15, 16 p.)
Vetter, W., Eine Methode, um Tuberkelbazillen in pleuralen Ergüssen aufzufinden. Centralbl. f. inn. Med. 1905, Jg. 26, Nr. 18, p. 449—455.
Weber, Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose. Ber. über d. 2. Versamml. d. Tub.-Ärzte, Berlin, 24.—26. Nov. 1904, p. 5—15. Berlin 1905.
Wesołowski, Wacław, Morfologia i biologia laseczníka gruźliczego. (Morphol. u. Biologie des Tuberkelbazillus.) Zdrowie, Warszawa 20, 1904, p. 136—157.
Wolff, F. G., Die Säuglingsmilch als die Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung. Med. Klinik 1905, Jg. 1, Nr. 12, p. 281—284.

Pathologie.

Beevor, Hugh B., Pulmonary tuberculosis and its associations. Lancet 1905, vol. 1, no. 7, p. 459—460.
Briou, Albert, Versuch einer neuen Serumdiagnose der Tuberkulose. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1905, Bd. 82, Heft 5/6, p. 603—604.

Brown, Lawrason, and Pope, E. G., The shape of the chest in health and in pulmonary tuberculosis. American Journ. of the med. sc. 1904, vol. 128, no. 4, p. 619—636.
Brüning, Hermann, Zur Lehre der Tuberkulose im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm-Mesenterialdrüsentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose 1905, Bd. 3, Heft 4, p. 241—257. 1 Tfl.
Budden, Chas. W., The diazo reaction in tuberculosis. Brit. med. Journ. 1905, no. 2314, p. 984—986.
Chaix, Les tuberculoses pulmonaires latentes. 8°. Steinheil, Paris 1904. ℳ 3.
Daremberg, G., Les différents formes cliniques et sociales de la tuberculose pulmonaire, pronostic, diagnostic, traitement. 400 p. 8°. Masson et Cie., Paris 1905. ℳ 6.
Demetriade, Zur Kasuistik der Tuberkulidfälle auf unserer dermatologischen Klinik. 5. Intern. Dermatol. Kongreß Berlin 1904. Vrhdl. u. Ber. Bd. 2, Tl. 2/3, p. 303—306. Berlin 1905.
Destot, Les faux tuberculeux. Lyon méd. 1905, année 37, no. 10, p. 511—514.
Dreyer, Bernhard, Zwei Fälle von Miliartuberkulose. Diss. med. 8°. Rostock 1905.
Ehrmann, Die Beziehungen der sogenannten Tuberkulide zueinander. 5. Intern. Dermatol. Kongreß, Berlin 1904, Bd. 2, Tl. 1, p. 107—108. Berlin 1905.
Erni, H., Das Klopfphänomen bei der Phthise mit Kavernen. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 128—132. 1 Fig.
Fischer C., Zur Diagnose der Kavernen bei Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 5, p. 397—407.
Glamann, Tuberkulose bei einer Gans. Rundsch. a. d. Geb. der Fleischh. 1905, Jg. 6, Nr. 4, p. 77.
Hecht, Zur Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der Mesenterialdrüsen im Kindesalter. Therapie d. Gegw. 1905, Jg. 46, Heft 4, p. 188—189.
Hutchinson, Woods, Let the lungs alone in consumption. Med. Record 1905, vol. 67, no. 17, p. 645—649.
Hutyra, F., Die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 4, p. 211—223.
Kraus, Hugo, Über prämenstruelle Temperatursteigerung bei Lungentuberkulose. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 13, p. 610—612.
Kučera, P., Zarys patologicznej anatomii gruźlicy. (Pathol. Anatomie der Tuberkulose.) Nowiny lek. Poznań 16, 1904, p. 21—30.
Latham, N., The diagnosis and modern treatment of pulmonary consumption. 2. ed. 8°. Baillière, London 1905. ℳ 5,75.
Leale, Medwin, Aortic regurgitation with chronic miliary tuberculosis in a man twenty-two years old. Med. Record 1905, vol. 67, no. 10, p. 375—376.
Moraczewski, Wacław, Chemia krwi gruźliczej. (Chem. Eigenheiten des Blutes der Phthisiker.) Nowiny lek. Poznań 16, 1904, p. 30—32.
Moser, Trauma — Lungenblutung — Lungentuberkulose. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 11, p. 213—217; Nr. 12, p. 240—244.
Nobl, G., Zur Pathologie der Tuberkulide im Kindesalter. 5. Intern. Dermatol.-Kongreß, Berlin 1904. Vrhdl. u. Ber. Bd. 2, Tl. 3, p. 296—301. Berlin 1905.
Ostenfeld, J., Zur Frage der Entfieberung Lungentuberkulöser. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 4, p. 319—324.
Petit, G., Les tuberculoses pulmonaires cavitaires fermées. 8°. Thèse de Paris 1905.
Poncet, Antonin, et Leriche, René, Tuberculose inflammatoire. Ses localisations multiples, en particulier sur l'estomac, l'intestin etc. Lyon méd. 1905, année 37, no. 23, p. 1213—1222.
Pogue, G. R., On the early diagnosis of pulmonary tuberculosis. Med. Record 1905, vol. 67, no. 23, p. 888—891.
Price, Frederick W., The prognosis and treatment of early pulmonary tuberculosis. Edinburgh med. Journ. 1905, N. ser. vol. 17, no. 5, p. 451—468.
Pringle, Remarks on the treatment of empyema. Brit. med. Journ. 1905, no. 2311, p. 809 bis 811. 2 Fig.
Ridler, F. H., A case of local reaction to tuberculin in the horse. Veterin. Journ. 1905, N. ser. vol. 11, no. 61, p. 35.
Roepke, O., Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose in der Praxis und die Indikationen zur Heilstättenbehandlung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 15, p. 303—307.
Schick, Béla, Die diagnostische Tuberkulinreaktion im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. 1905, Bd. 61, Heft 6, p. 811—841.
Schulze, Kurt, Das Verhalten der Vitalkapazität bei Lungentuberkulose. Dissertat. med. 8°. Leipzig 1905.
Schwarz, Gottfried, Zur Pathogenese der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Centralbl. f. allg. Pathol. 1905, Bd. 16, Nr. 7, p. 261—263.
Spengler, Carl, Über Splittersputa Tuberkulöser. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. 1905, Bd. 49, Heft 3, p. 541—544. 1 Tfl.
Stirnimann, Fritz, Tuberkulose im ersten Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. 1905, Bd. 61, Heft 5, p. 756—774.
Wild, O., Über vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 179—189.

Tuberkulose einzelner Organe (ausschließlich der Lungen).

Haut, Muskeln, Knochen.

Andrieu, J., La tuberculose du tarse chez l'enfant. 8°. Thèse de Paris 1905.
Armand-Delille, P. F., Pathogénie de la sclérose tuberculeuse. Rev. de la tub. 1905, sér. 2, t. 2, no. 2, p. 104—116.
Campana, K., Heilung der Hauttuberkulose (Lupus). 5. Intern. Dermatol-Kongreß, Berlin 1904. Vrhdl. u. Ber. Bd. 2, Tl. 3, p. 301—303. Berlin 1905.
Caubet, Henri, La tuberculose du coccyx (Fin). Rev. de chir. 1905, année 25, no. 5, p. 643—656.
Darier, J., Lupus tuberculeux de la face, datant de 15 ans, guéri en 3 mois par des injections de tuberculine. Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1905, t. 6, no. 3, p. 249—252.
Dujarier, Ch., Tuberculose de l'articulation postérieure sous-astragalienne. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905, année 80, no. 2, p. 172—173.
Ely, Clarence F., Tuberculosis of skin (lupus vulgaris). Report of the Surgeon-General U. St. Navy, p. 288—290, Washington 1904.
Gastou, P., et Séminario, Tuberculides faciales et cervicales papulo-séborrhéiques chez un malade atteint d'engelures (Acnitis de Barthélemy). Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1905, t. 6, no. 3, p. 252—254.
Gauthier, Paul, Rhumatisme tuberculeux primitif. Polyarthritis, aigues, généralisées, précurseurs éloignés d'une tuberculose pulmonaire. Lyon méd. 1905, année 37, no. 14, p. 713—717.
Grandclément, Lucian, Rhumatisme tuberculeux ankylosant à forme spondylorhizomélique. Lyon méd. 1905, année 37, no. 14, p. 722—726.
Hoffa, A., Die Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 11—15. 2 Fig.
Little, E. Graham, A case of Lupus vulgaris treated with tuberculin. Brit. Journ. of Dermatol. 1904, p. 325.
Mailland, Rhumatisme articulaire aigu tuberculeux; arthrite sèche déformante de la hanche droite chez un phtisique. Lyon méd. 1905, année 37, no. 8, p. 397—400.
— Rhumatisme tuberculeux et tuberculose inflammatoire. Arch. gén. de méd. 1905, année 82, t. 1, no. 24, p. 1496—1507.
Plagemann, Hermann, Beiträge zur direkten operativen Behandlung der Wirbersäulentuberkulose. Diss. med. 8°, Rostock 1904/05.
Spitzer, Ernest, Über Haut- und Schleimhauttuberkulose durch Inokulation und Autoinfektion. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 24, p. 1206—1210.
Stich, Rudolf, Zur Anatomie und Klinik der Fußgelenktuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Resektion. Beitr. z. klin. Chir. 1905, Bd. 45, Heft 3, p. 587—658.
Sutcliffe, W. Greenwood, The surgical anatomy and operative treatment of tuberculous glands of neck. Brit. med. Journ. 1905, no. 2315, p. 1031—1035. 4 Fig.

Nervensystem.

Bertier, Huit observations de méningite tuberculeuse chez le nourrisson. Lyon méd. 1905, année 37, no. 21, p. 1134—1135.
Edenhofer, Gottfried, Ein Fall von Kompressionsmyelitis infolge tuberkulöser Karies der Wirbelsäule. Diss. med. 8°, München 1905.
Vigouroux, A., et Collet, G., Tuberculose des ganglions abdominaux et de la rate, avec généralisation terminale, chez un hypocondriaque. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905, année 80, sér. 6, t. 7, no. 3, p. 181—186. 1 Fig.

Atmungs- und Kreislaufsorgane.

Arnsperger, Hans, Herzverziehung durch mediastinale Prozesse mit nachträglicher Lungenerkrankung. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 209—214. 1 Tfl.
Baumann, Karl, Über Geschwulstbildungen bei Tieren: Adenom der Rehleber und sarkomartige Tuberkulose der Hundelunge. Diss. med. 8°, München 1905.
Dempel, M. W., Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Phenosalyl. Therap. Mtsh. 1905, Jg. 19, Heft 4, p. 165—168.
De Renzi, E., Tuberculosi delle ghiandol linfatiche a forma pseudo-leucemia. Boll. d. cliniche 1905, anno 22, no. 4, p. 145—150.
Fellner, Otfried O., Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren etc. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 14, p. 655.
Frese, O., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Med. Klinik 1905, Jg. 1, Nr. 7, p. 153—156.
Glamann, Tuberkulose der Herzmuskulatur. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau 1905, Jg. 6, Nr. 4, p. 76—77.
Gouget, A., De l'influence des modifications de la tension artérielle sur l'évolution de la tuberculose expérimentale. Journ. de physiol. et de pathol. gén. 1905, t. 7, no. 3, p. 513—523.
Guilleminot, H., L'aire cardiaque chez les tuberculeux guéris. Compt. rend. de l'acad. sc. 1905, t. 140, no. 12, p. 811—813.
Köppen, A., Heilung der tuberkulösen Peritonitis an einem spontan geheilten Falle. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 26, p. 805—807.

Kümmerling, Heinrich, Über die Behandlung chronischer Bronchitiden und solcher mit beginnender Tuberknlose mit Kalium sulfo-guajacolicum. Wien. med. Wchschr. 1905, Jg. 55, Nr. 17, p. 828—831.

Puppel, Richard, Die Tuberkulose der Parotis. Diss. med. 8°, Königsberg 1905.

Rabot, et Bombes de Villiers, Un cas d'adénopathie trachéo-bronchique avec caverne tuberculense chez un enfant. Lyon. méd. 1905, année 37, no. 17, p. 901—907.

Rnck, Silvio von, The heart and circulation in the prognosis and management of pulmonary tuberculosis. Med. Record 1905, vol. 67, no. 21, p. 851—854.

Sondermann, Vorkommen und Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen bei Tnberkulose der Lnftwege. Ztschr. f. Tnberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 173—176.

Tomellini, Luigi, Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulose der Schilddrüse. Beitr. z. pathol. Anat. 1905, Bd. 37, Heft 3, p. 590—624.

Verdaunngsorgane.

Antepas, A., Hypertrophic tuberculosis of the caecum. Resectiou. Recovery. Rev. intern. de la tub. 1905, p. 9.

Bérard, L., Les formes chirurgicales de la tuberculose intestinale. 8°. Masson, Paris 1905. ℳ 2,25.

Caselmann, Wilhelm, Sekundäre Ösophagustnberkulose im Anschluß an Tnberkulose des Larynx. Diss. med. 8°, Erlangen 1905.

Delhanco, Ernst, Zur Zungentuberkulose der Papageien. Dermatol. Ztschr. 1905, Bd. 12, Heft 4, p. 222—237. 2 Tfln.

Dubreuil, A., La tuberculose intestinale chez le nourrisson dans ses rapports avec l'étiologie générale de la tuberculose. 8°. Thèse de Paris 1905.

Letulle, Maurice, L'appendicite et les lésions tuberculeuses de l'appendicite. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905, année 80, no. 2, p. 173—176.

Mayo, William J., Surgical tuberculosis in the abdominal cavity with special reference to tuberculous peritonitis. Jonrn. amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 15, p. 1157—1160.

Ricard et Chevrier, De la tuberculose et des sténoses tuberculeuses du pylore. Rev. de chir. 1905, année 25, no. 5, p. 557—586.

— — De la tuberculose et des sténoses tuberculeuses du pylore. (Suite.) Rev. de chir. 1905, année 25, no. 6, p. 736—760.

Ruge, Ernst, Über primäre Magentuberkulose. Beitr. a. Klinik d. Tnb. 1905, Bd. 3, Heft 3, p. 191—207.

Tendeloo, N. Ph., Lymphogene retrograde Tuberkulose einiger Bauchorgane. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 21, p. 988—991; Nr. 22, p. 1051—1053.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Bernard, Léon, et Salomon, M., Recherches sur la tuberculose rénale. 2e mém. étude expérimentale des lésions rénales provoquées par le bacille tuberculeux. Journ. de physiol. et de pathol. gén. 1905, t. 7, no. 2, p. 303—315. 1 Tfl.

Brunn, Walter von, Zur Tuberkulose des Hodens und Nebenhodens. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1905, Bd. 77, Heft 1/3, p. 235—245.

Crowder, Thomas, R., Tuberculosis of the prostate. Amer. Journ. of the med. sc. 1905, vol. 129, no. 6, p. 1022—1042.

Hartung, Egon, Ätiologie der primären Nebenhodentuberkulose. Virch. Arch. f. pathol. Anat. 1904, Bd. 180 (Folge 17, Bd. 10), Heft 1, p. 179—184. 5 Fig.

Kelly, Howard A., Some surgical notes on tuberculosis of the kidney. Brit. med. Journ. 1905, no. 2320, p. 1319—1323.

— Abstract of an address on tuberculosis of the kidney. Lancet 1905, vol. 1, no. 24, p. 1630 bis 1632.

Le Filliatre et Cornil, Tuberculose de l'épididyme gauche avec fistule tuberculeuse, et tuberculose secondaire de l'épididyme droit. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905, t. 80, sér. 6, t. 7, no. 1, p. 45—49. 3 Fig.

Legnen, F., De l'ablation des vésicules séminales tuberculeuses. Bull. et mém. de la soc. chir. de Paris 1905, t. 31, no. 5, p. 136—144.

Paucbet, Victor, Contribution à l'étude de la tuberculose rénale et particuliérement de son traitement chirurgical. Rev. de gynécol. 1905, t. 9, no. 3, p. 509—518.

Pousson, Alf., Contribution à l'étude de la tuberculose rénale et de son traitement chirurgical. Ann. des mal. des org. génito-urin. 1905, année 23, vol. 1, no. 11, p. 801—851. 20 Fig.

Rafin, La néphrectomie dans la tuberculose rénale. Lyon méd. 1905, année 37, no. 12, p. 613—621.

Schmidt, Ernst, Ein Fall von Tuberculosis mammae. Diss. med. 8°, Kiel 1905.

Scott, Sydney R., Tuberculosis of the female breast. St. Bartholomews Hosp. Rep. 1905, vol. 40, p. 97—124.

Targett, J. H., Unsuspected tuberculous salpingitis and pyosalpinx. Trans. obstetr. soc. of London for the year 1904, vol. 46, p. 20—21. London 1905.

Tentschländer, Otto, Die Samenblasentuberknlose und ihre Beziehungen zur Tuberkulose der übrigen Urogenitalorgane (Forts.). Beitr. z. Klinik d. Tuh. 1905, Bd. 3, Heft 4, p. 297—318.

Thomson, H., Zur Tuberkulose der weiblichen Genitalien. Mtsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1905, Bd. 21, Heft 4, p. 501—504.
Ware, Martin W., A resume of the issues concerned in the diagnosis and treatment of renal tuberculosis. Amer. Journ. of the med. sc. 1905, vol. 129, no. 6, p. 1042—1047.
Wildbolz, Hans, Über Diagnose und Behandlung der Nieren- und Blasentuberkulose. Korrespbl. f. Schweizer Ärzte 1905, Jg. 35, Nr. 6, p. 161—172.

Augen und Ohren.

Axenfeld, Th., Über solitäre Tuberkulose der Aderhaut. Med. Klinik 1905, Jg. 1, Nr. 16, p. 375—377. 2 Fig.
Hancock, W. Ilbert, A case of (?) tubercle of the retina. The R. London Ophthalmic Hosp. Rep. 1905, vol. 16, pt. 2, p. 150—154. 3 Tfln.
Moreau, Tuberculose de la cornée et de l'iris. Lyon méd. 1905, année 37, no. 16, p. 866—869.
Pernot, J., Des troubles oculo-pupillaires dans la tuberculose pulmonaire chronique et dans la pneumonie du sommet. 8°. Thèse de Paris 1905.
Pollak, Eugen, Über nervöse Taubheit bei Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 5, p. 409—416.
Teloo, Leo, Beitrag zur solitären Tuberkulose der Chorioidea. Diss. med. 8°, Freiburg i. B. 1905.
Wehrli, Eugen, Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Groenouw), eine primäre, isolierte, chronische, tuberkulöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea — Lupus corneae. (Forts. u. Schluß.) Ztschr. f. Augenheilk. 1905, Bd. 13, Heft 5, p. 461—478; Heft 6, p. 558—578. 9 Fig.

Prophylaxe und Therapie.

Beldau, G., Lebensregeln für Lungenleidende. (Nebst ausführl. Anleitung zur Bereitung von Kefir und Kumys.) 24 p. 8°. Steinitz, Berlin 1905. ℳ 0,60.
Pütter u. Kayserling, A., Die Errichtung und Verwaltung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse. 63 p. 8°. Hirschwald, Berlin. ℳ 1,50.

a) Prophylaxe.

Barth, Ottilie, Im Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. Was kann die Hausfrau zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht beitragen? 26 p. 8°. Barth, Leipzig 1905. ℳ 1.
Battlehner, F., Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Großherzogtum Baden. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 3, p. 156—167.
Conrmont, Jules, La lutte contre la tuberculose. Lyon méd. 1905, année 37, no. 7, p. 313—315.
Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 41—43.
Elsner, Formalindesinfektion und ihre Grenzen. Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tub.-Ärzte, Berlin, 24—26. Nov. 1904, p. 34—38. Berlin 1905.
Foveau de Courmelles, La lutte anti-tuberculeuse. Journ. d'hyg. 1905, année 31, no. 1311, p. 37—38.
Herzfeld, Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose seitens der preuß.-hess. Eisenbahngesellschaft. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, Jg. 10, Nr. 6, p. 179—181.
Holmhoe, M., Die Anzeigepflicht in Norwegen in 1902. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 28—31.
Kaufmann, J., Maßnahmen gegen die Verbreitung der Rindertuberkulose in den Niederlanden. Milch-Ztg. Leipzig 1905, Jg. 34, Nr. 8, p. 87—88. (L'industrie laitière 1904, no. 52.)
Kolb, Karl, Die Bekämpfung der Lungentuberkulose in den Gefängnissen. Ztschr. f. Tuberkulose 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 103—128.
Laufer, René, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux. Les limites de la suralimentation. Le sucre chez les tuberculeux. Bull. gén. de thérapeut. 1905, t. 149, livr. 10, p. 383—396.
Müller, O., Der heutige Stand der Tuberkulosebekämpfung. Molkerei-Zeitung, Hildesheim 1905, Jg. 19, Nr. 10, p. 227—228. (Mitt. d. Dtsch. Landw. Ges.)
— Der heutige Stand der Tuberkulosebekämpfung. Molkerei-Ztg. 1905, Jg. 19, Nr. 11, p. 254 bis 256.
Nietner, Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahre 1905. Geschäftsber. f. d. Gen.-Vers. des Centralkomitees am 9. Juni 1905 im Reichstagsgebäude zu Berlin. Deutsches Centralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. 183 p. Berlin 1905. M. Fig.
Polizeiverordnung, betreffend die Anzeigepflicht bei Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberkulose und die Unterbringung und Haltung von Tuberkulosekranken in St. Andreasberg. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 3, p. 183—186.
Price, Marshall Laugton, Study of the economic course of consumption in wage-earners. Journ. amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 15, p. 1160—1175.
Renk, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose im Königreich Sachsen. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 1, p. 32—39.
Roerdam, H., Die Dänischen Tuberkulosegesetze. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 4, p. 201—211.

Savoire, Camille, Les œuvres de préservation de l'enfance contre la tuberculose en France. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 3, p. 169—179.

Sersiron, G., La propagande antituberculeuse en France et ses résultats. Tuberculosis 1905, Vol. 4, 4, No. 1, p. 20—25.

Vorschriften des k. k. Eisenbahnministeriums in Wien über die Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 2, p. 106—114.

b) Therapie.

Bridge, Norman, Some common errors in the treatment of pulmonary tuberculosis. Journ. of the amer. med. assoc. 1905, vol. 44, no. 12, p 917—920.

Brown, T. Warren, Treatment of tuberculosis and tuberculin inoculation. Brit. med. Journ. 1905, no. 2316, p. 1089.

Bugge und Schubmann, Zur Tilgung der Tuberkulose nach Prof. Dr. Ostertag. Landw. Wchbl. f. Schleswig-H. 1905, Jg. 55, Nr. 16, p. 320—323.

Cattle, C. H., Attempts to find a specific remedy for tuberculosis. Practitioner 1905, vol. 74, no. 4, p. 518—525.

Dembinski, B., O możliwości uodpornienia królików przeciwko martwym prątkom gruźlicy. (Über d. Möglichkeit d. Immunisat. d. Kaninchen gegen tote Th.-Baz.) Gaz. lek. Warszawa 39, 1904, p. 373—379.

Denison, Charles, The specific therapy of tuberculosis. Med. News 1905, vol. 86, no. 13, p. 591—593.

Dreuw, Die Behandlung des Lupus mit Salzsäure. 5. Intern. Dermatol.-Kongreß, Berlin 1904. Vrhdl. u. Ber. Bd. 2, Tl. 2/3, p. 306—311. Berlin 1905.

Fanning, F. W. B., The open air treatment of pulmonary tuberculosis. 8°. Cassell, London 1905. ℳ 5.75.

Frey, Hermann, Einige Bemerkungen zu C. Spenglers „neuem Heilverfahren". Wien. klin. Rundsch. 1905, Jg. 19, Nr. 14, p. 239—242.

Friedberger, E. und Oettinger, W., Versuche über die desinfizierende Wirkung des „Griserins". Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 7, p. 170—173.

Gantz, Mieczysław, Obecny stan nauki o tuberkulinie. Nowiny lek. Poznań 16, 1904, p. 36—48.

Heermann, Über einen schmerzlosen Injektionsmodus des Alttuberkulins. Ztschr. f. Tuberkulose u. Heilst 1905, Bd. 7, Heft 1, p. 60—61.

— Über Anwendung von Hitze bei Lungenerkrankungen. Ztschr. f. diätet. u. physik. Therapie, 1905/06, Bd. 9, Heft 3, p. 137—138.

Heymans, La vaccination antituberculeuse. Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique 1904, sér. 4, t. 18, no. 11, p. 780—785.

Holdheim, W., Die Tuberkulintherapie der ambulanten Behandlung. Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1905, Jg. 2, Nr. 10, p. 320—322.

Jürgens, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Tuberkulin. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. 1905, Bd. 1, Heft 3, p. 569—602.

Kraemer, C., Fortschritte der Tuberkulosebehandlung. Ztschr. f. Krankenpflege 1905, Nr. 5, p. 161—169.

Liebe, G., Kurze Bemerkung über Tuberkulin. Arch. f. physik.-diätet. Therapie 1905, Jg. 7, Heft 5, p. 132—133.

Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehes gegen Tuberkulose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Großherzogtum Hessen (vorl. Ber., Schluß). Ztschr. f. Tiermed. 1905, Bd. 9, Heft 2, p. 131—144.

Löwenstein, E. und Rappoport, E., Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn E. Neisser, Stettin: Die Schlußtabelle in der Arbeit: Über den Mechanismus der Tuberkulinimmunität von E. Löwenstein u. E. Rappoport. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 5, p. 417—421. Nebst Erwiderung von Neisser, p. 421—426.

Maragliano, E., Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 152—173.

Markl und Nardini, Über den therapeutischen Wert des „Griserins" bei experimenteller Infektion mit pathogenen Bazillen. Berl. klin. Wchschr. 1905, Jg. 42, Nr. 20, p. 602—604.

Mitchell, Hubbard W., A new remedy for ulcerative processes, acute and chronic, including pulmonary tuberculosis. Med. Record 1905, vol. 67, no. 13, p. 497—498.

Morris, Malcolm, Die Behandlung des Lupus vulgaris während der letzten 25 Jahre. 5. Intern. Dermatol.-Kongreß Berlin 1904, Bd. 2, Tl. 1, p. 53—64. Berlin 1905.

Mosheim, Karl, Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 5, p. 331—396.

Mullie, La vaccination des veaux contre la tuberculose. Journ. de la soc. centr. d'agric. de Belgique 1905, t. 52, no. 3, p. 79—82.

Neisser, Ernst, Weitere Erfahrungen über Tuberkulinanwendung in Heilstätten. Bericht üb. d. 2. Versamml. d. Tub.-Ärzte, Berlin 24.—26. Nov. 1904, p. 71—76. Berlin 1905.

— Die Schlußtabelle in der Arbeit „Über den Mechanismus der Tuberkulinimmunität" von E. Löwenstein u. E. Rappoport. Beitr. z. Klinik d. Tub. 1905, Bd. 3, Heft 4, p. 325—329

Pollak, Julius, Einige neue Medikamente in der Phthisistherapie. Wien. klin. Wchschr. 1905, Jg. 18, Nr. 12, p. 307—308.
Rénon, Louis et Verliac, Action du carbaminate de M-Tolylhydrazide (Marétine) sur la fièvre des phtisiques. Arch. gén. de méd. 1905, année 82, t. 1, no. 20, p. 1258—1259.
Shaw, H. Batty, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of tuberculin and other bacterial derivatives. Lancet 1905, vol. 1, no. 14, p. 923—928.
Stern, Curt, Zur medikamentösen Behandlung der Lungentuberkulose. Therap. Mtsh. 1905, Jg. 19, Heft 5, p. 244—248.
Tanszk, Franz, Neues Heilmittel zur Verhütung der Verbreitung der Tuberkulose und zur symptomatischen Behandlung der Lungentuberkulose. Pharmakol. u. therapeut. Rundsch. 1904, Jg. 1, Nr. 6, p. 41—43. Beihl. z. Wien. klin. Rundsch.
Tollens, Carl, Über die Verwendung des Santonins gegen Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 16, p. 764—765.
Weißmann, R., Die Hetol-(Zimmet-)Behandlung der Lungenschwindsucht, ihre Begründung durch Landerer und ihre bisherigen Erfolge. 17 p. 8°. Verl. d. ärztl. Rundsch., München 1905. ℳ 0,60.
Williams, Linsly R., The fresh air treatment of surgical tuberculosis. Med. News 1905, vol. 86, no. 11, p. 481—483.

c) Heilstättenwesen.

Courmont, Jules, Le dispensaire antituberculeux. Lyon méd. 1905, année 37, no. 8, p. 377—383.
Kelynack, T. N., The sanatorium treatment of consumptives. The Scientific Press, London 1904, 27 p. 8°.
Nietner, J., Die Waldschule in Charlottenburg. Tuberculosis 1905, Vol. 4, No. 4, p. 228 bis 231. 2 Fig.
Paget-Tomlinson, William S., The sanatorium treatment of phthisis: is it worth while? Brit. med. Journ. 1905, no. 2319, p. 1266—1268.
Proskauer, B., Abwässerbeseitigung in den Heilstätten. Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tub.-Ärzte, Berlin, 24.—26. Nov. 1904, p. 22—26. Berlin 1905.
Reiche, F., Die Erfolge der Heilstättenkuren bei Lungenschwindsüchtigen. Münch. med. Wchschr. 1905, Jg. 52, Nr. 15, p. 697—700.
Ritter, Fürsorge für die aus der Heilstätte ungebessert entlassenen Kranken. Ber. üb. d. 2. Versamml. d. Tub.-Ärzte, Berlin, 24.—26. Nov. 1904, p. 52—58. Berlin 1905.
Scherer, Die Frauenheilstätte Mühlthal bei Bromberg. Ztschr. f. Tuberkulose etc. 1905, Bd. 7, Heft 2, p. 185—188. 3 Fig.
Segale, M., Die Sanatoriumfrage in Italien. Dtsch. med. Wchschr. 1905, Jg. 31, Nr. 8, p. 308—309.



III. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

I. Allgemeines.

v. **Holst**-Dresden: Tuberkulose und Schwangerschaft. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 9.)

v. H. berichtet aus seiner Praxis einen Fall, bei dem die rapide Ausbreitung der Lungentuberkulose in der Schwangerschaft einer 28jährigen Frau zwei Opfer forderte und faßt seine Anschauungen über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft und ihre praktischen Konsequenzen in folgenden Sätzen zusammen: 1) Akquiriert eine Frau eine Tuberkulose oder wird bei einer Frau eine latent gewesene Tuberkulose florid, so sind die Ehegatten auf die Gefahren einer Schwangerschaft aufmerksam zu machen. 2) Wird eine latente Tuberkulose in der Schwangerschaft florid, so sollte der Frauenarzt ermächtigt sein, wenn nicht besonders gravierende Familienverhältnisse oder Wünsche der Ehegatten zu berücksichtigen sind, durch künstliche Fehlgeburt die Schwangerschaft zu unterbrechen. —

Gerade in letzter Zeit ist die Frage vielfach erörtert worden und selbst in einer Tageszeitung (vgl. Berl. Tagebl. vom 4. III. 1905) besprochen. Rechtlich, wie medizinisch bedarf die Frage der

Zulässigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt zweifellos noch gründlicher Klärung.

F. Köhler (Holsterhausen).

Arneth-Würzburg: Blutuntersuchungen bei der Tuberkulose der Lungen und bei der Tuberkulinkur. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 12.)

Die ziemlich zahlreichen bis jetzt veröffentlichten Untersuchungen über die Leukocytenverhältnisse bei der Lungentuberkulose befaßten sich fast ausschließlich nur mit der Feststellung der absoluten Zahlenwerte, während A. mittelst seiner neuen Methode das eigentliche Blutleben in seiner pathologischen Veränderung und seinen Beziehungen zu den verschiedenen Krankheiten zu ergründen und naturgesetzlich festzulegen anstrebt.

Für die Lungentuberkulose ergab sich folgendes: 4 Fälle von Miliartuberkulose zeigten einhellig normale oder subnormale Leukocytengesamtzahlen bei gleichzeitig schwerem und gegen das Ende hin sich immer schwerer veränderndem neutrophilem Blutleben, so daß der Verf. auf Grund der in die Augen springenden progressiven morphologischen Veränderungen ein Unterliegen der Zellen in dem von ihnen zu bestehenden Kampf annimmt. Es fanden sich im Wesen dieselben Veränderungen, wie sie von A. bei intravenösen, tödlichen bakteriellen Injektionsversuchen an den pseudoeosinophilen Zellen des Kaninchens erhalten worden sind. Wie nun bei der Miliartuberkulose in akuter Weise, so konnte in einem Falle einer in 2 Monaten zum Tode führenden subakut verlaufenen Tuberkulose in fortgesetzten Untersuchungen auch das sukzessive langsame Unterliegen der neutrophilen Zellen morphologisch verfolgt werden. Eine besonders auffallende Beteiligung der roten Blutkörperchen war im Gegensatze zu dieser hochgradigen Schädigung der weißen Blutkörperchen nicht zu erkennen.

Es handelt sich demnach bei der Tuberkulose um eine Erkrankung, deren Blutzellenangriffspunkte hauptsächlich auf der Seite der weißen Blutkörperchen und zwar speziell auf der der Neutrophilen gelegen sind. A. wies bei chronisch fieberlosen Lungentuberkulosen ein je nach der Lage des Einzelfalles verschieden schwer geschädigtes neutrophiles Blutleben nach. Besonders schwere Veränderungen wiesen allenthalben die terminalen, aber ebenfalls fieberlosen Fälle des letzten Stadiums auf. A. glaubt für die Prognose wichtige Anhaltspunkte aus dem Blutbefunde konstruieren zu können. Was die Gesamtleukocytenzählresultate bei den fieberlosen Fällen anlangt, so bewegen sich bei mäßig, schwer oder wenig verändertem Blutleben die Werte meist unter 10000 pro cmm. Je geringer die Gesamtzahl und je schwerer das Blutleben geschädigt ist, ein desto ungünstigerer Befund liegt immer vor. Auch bei den als normal geltenden Leukocytenwerten zwischen 5—10 000 können sich in dieser Breite die schwersten Schädigungen bei den Leukocyten vorfinden.

Bei den Fällen mit fieberhaftem Verlaufe fand sich ausnahmslos ein schwer oder sehr schwer verändertes Blutleben. Interessant sind auch A's. Blutbefunde bei Tuberkulösen, welche einer Tuberkulinkur unterworfen waren. Es zeigte sich, daß die Einzeltuberkulininjektion, die mit schwerer Reaktion einhergeht, auch mit schweren morphologischen Veränderungen im neutrophilen Zellleben verbunden ist, die sich aber mit dem Abklingen der Reaktion früher oder später wieder zurückbilden. Die Tuberkulininjektion ohne Reaktion hat nur ganz unbedeutende Verschiebungen zur Folge, welche bald wieder ausgeglichen werden. Bei günstiger Beeinflussung des Gesamtzustandes durch Tuberkulinkur wurde auch eine zunehmende Besserung des neutrophilen Blutlebens beobachtet.

A. hält demnach die Blutkontrolle für die Prüfung des Effektes aller und einzelner unserer therapeutischen Bestrebungen sowie für die Prognose für sehr wichtig und geeignet.

F. Köhler (Holsterhausen).

E. Meissen: Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Bemerkungen zu dem Artikel von Prof. Bürker-Tübingen. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 14.)

Im Anschluß an eine in Nr. 6 der Münch. med. Wchschr. 1905 enthaltene Abhandlung von Bürker-Tübingen betont Meissen seinen bekannten Standpunkt, daß die vorschriftsmäßig verschlossene Zählkammer vom Luftdruck abhängig ist, ähnlich wie ein Aneroidbarometer, so daß die Vermehrung der Erythrocyten in beträchtlicher Meereshöhe nur eine scheinbare sei. Bürker fühlt sich in seinen angeschlossenen Bemerkungen von Meissens Ausführungen nicht überzeugt und kündigt eine neue Zählkammer an, die absolut unabhängig vom Luftdrucke sei und mit der Versuche an der Jungfraubahn angestellt werden sollen. Ebenso sollen die Eisenanalysen, welche eine so auffallende Reaktion der Tiere auf Höhenklima ergeben haben, fortgeführt werden. Der Ausgang in der interessanten Frage kann mit Spannung erwartet werden.

F. Köhler (Holsterhausen).

Fellner-Wien: Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren. (Münchener mediz. Wchschr. 1905, Nr. 14.)

Im Anschluß an einen Aufsatz von Löhnberg in Nr. 7 der Münch. med. Wchschr. betont der Verf., daß die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren eine Indikation für die Einleitung des Abortes abgeben kann und muß, wenn es sich um leichte oder beginnende Fälle handelt; denn wenn selbst der Abort im dritten Monat einen so furchtbaren Einfluß nimmt, dann haben wir unbedingt die Pflicht, in leichten und beginnenden Fällen, in denen wir mit zunehmender Schwangerschaft eine zunehmende Verschlechterung erwarten müssen, in denen es also ganz ausgeschlossen ist, daß die Frau die Geburt überlebt, die Schwangerschaft frühzeitig zu beenden. In schweren Fällen von Lungentuberkulose trachte man bis zur Lebensfähigkeit der Frucht zu kommen. Diesen Satz betont Verf. dem kürzlich erschienenen Aufsatze von v. Holst gegenüber. F. Köhler (Holsterhausen).

Löhnberg-Hamm i. W.: Weiterer Beitrag zur Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren und zur Frage des künstlichen Abortes. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 7.)

Die Frage des künstlichen Abortes bei Lungentuberkulose der Schwangeren ist in letzter Zeit mehrfach ventiliert worden. Einige Autoren haben den künstlichen Abort in solchen Fällen unbedingt befürwortet. Verf. geht nun von der meines Erachtens sehr richtigen Tatsache und Überlegung aus: Niemals ist bisher — und damit kommen wir zu den rechtlich-sittlichen Voraussetzungen einer prinzipiellen Entscheidung — die Berechtigung zur Tötung der Frucht damit begründet worden, daß dadurch eine schwere Erkrankung der Mutter nicht geheilt, nein, nur gemildert, gebessert werden solle. Vielmehr handelt es sich bei allen Indikationen zur Vornahme des Abortes um die Erhaltung, nicht um die Verlängerung, allein um die Rettung, nicht um die Erleichterung des mütterlichen Lebens! Wenn erst einmal der Beweis für die günstige Beeinflussung der Kehlkopftuberkulose wirklich vorliegt, dann wird die Frage aufzuwerfen berechtigt sein: „Ist die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren als Indikation zur Einleitung des künstlichen Abortes anzusehen?" und wird trotzdem wahrscheinlich verneint werden müssen.

L. berichtet einen Fall, aus dem hervorgeht, daß selbst ein Lege artis verlaufener Abort einen sehr schlechten Einfluß auf das örtliche Leiden wie auf das Allgemeinbefinden haben kann.

F. Köhler (Holsterhausen).

Brüning-Leipzig: Rohe oder gekochte Milch? (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 8.)

B. machte im Laboratorium der Soltmannschen Kinderklinik Fütterungsversuche mit roher und gekochter artfremder Milch an Tieren und verglich an der Hand genauer Kontrolle der aufgenommenen Nahrungsmengen und der erzielten Gewichtszunahmen die körperliche Entwickelung der Tiere. Die mit arteigener Muttermilch ernährten Hunde gediehen sehr prächtig, die mit gekochter Kuhmilch ernährten, noch mehr aber die mit roher Kuhmilch ernährten Tiere zeig-

ten eigenartige Knochenauftreibungen, die äußerlich eine eigenartige Ähnlichkeit mit der Menschenrachitis hatten. Um Fütterungstuberkulose hat es sich wahrscheinlich nicht gehandelt. Die gefundenen Resultate sprechen nicht schlechthin für die Rohmilchernährung, vielmehr bedarf diese Frage im Hinblick auf ihre Bedeutung für die menschliche Kinderernährung noch weiterer Aufklärung vor ihrer allgemeinen Durchführung.

F. Köhler (Holsterhausen).

K. Wolff-Dresden: Schadenersatz wegen Ansteckung mit Lungentuberkulose. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 1905, Heft 1.)

Die Hinterbliebenen eines an Lungentuberkulose verstorbenen Postassistenten hatten gegen den Reichspostfiskus auf Zahlung einer höheren Pension geklagt, da der Verstorbene sich in der Ausübung seines Dienstes mit Tuberkelbazillen infiziert habe; er hatte nämlich längere Zeit mit zwei an Tuberkulose leidenden Kollegen im gleichen Raume gearbeitet. Das ärztliche Gutachten gibt zwar die Möglichkeit zu, daß der verstorbene Postassistent im Dienste sich affiziert haben könnte, spricht aber den Beklagten von jeder Verantwortlichkeit frei, da er „alles getan habe, was in seinen Kräften stand, um eine Weiterverbreitung von ansteckenden Krankheiten aller Art unter seinen Beamten zu verhüten." Wenn diese dennoch erfolgt sei, so tragen die Schuld unsere heute noch unzulänglichen Schutzmittel. Das Landgericht wies die Klage ab. Max Behr (Kiel).

H. Beitzke: Einiges über die Infektionswege bei Lungentuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 3.)

Die dem Bereiche der „praktischen Ergebnisse aus dem Gebiete der allgemeinen Pathologie" angehörenden Ausführungen schildern den gegenwärtigen Stand der Forschung über den Infektionsweg bei der Lungentuberkulose.

Max Behr (Kiel).

O. Wagener: Über die Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 5.)

Bereits vor 2 Jahren hat Verf. an der Hand des Sektionsmateriales des Kieler pathologischen Institutes sich mit der primären Tuberkuloseinfektion durch den Darm beschäftigt; er fand damals bei 600 Sektionen 28 Fälle von primärer Darmtuberkulose = 4,7 %; hiervon 76 Sektionen im Alter von 1—15 Jahren mit 16 Fällen primärer Darmtuberkulose = 21,1 %.

In der vorliegenden Veröffentlichung, welche das Leichenmaterial des Krankenhauses Bethanien zur Feststellung der Häufigkeit der primären Darmtuberkulose in Berlin verwertet, findet W. fast die gleichen Werte, wie er sie früher von Kiel aus mitteilte. Seine Zahlen stellen sich folgendermaßen:

400 Sektionen mit 20 Fällen primärer Darmtuberkulose = 4,9 %; hiervon 67 Sektionen von Kindern im Alter von 1—15 Jahren mit 11 Fällen = 16,4 %. Er glaubt daher, daß auch in Berlin die primäre Darmtuberkulose — wenigstens auf dem Sektionstische — häufig vorkomme. Max Behr (Kiel).

D. Rotschild-Soden: Chronische Lungenentzündung bei Herzkranken. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 13.)

Verf. bespricht das zuerst von Rokitanski genauer formulierte Wechselverhältnis, welches zwischen einzelnen Krankheiten zu bestehen scheint, im speziellen für chronische Lungenentzündungen bei Herzaffektionen.

Pulmonalstenose begünstigt das Auftreten der chronischen Lungentuberkulose. Erst jüngst hat Meisenburg am Materiale der Leipziger Klinik gezeigt, daß 80 % der Pulmonalstenotiker an Phthise zugrunde gehen.

Umgekehrt schafft die Mitralstenose eine ausgesprochene Immunität gegen Tuberkulose.

Die übrigen Herzfehler reihen sich in dem Maße der Häufigkeit ihres gleichzeitigen Vorkommens mit Lungentuberkulose der Mitralstenose an, in welchem sie durch die mechanischen Verhältnisse eine entsprechende Stauungshyperämie in den Lungen hervorrufen.

Die sehr verschiedenen Mitteilungen über das Ausschließungsverhältnis von Tuberkulose und Herzfehler sucht R. durch die zeitlichen Verhältnisse über das Auftreten der beiden Erkrankungen — welche primär und welche sekundär bestand — zu erklären, worüber die Sektion nicht entscheiden kann. Er stellt sich auf den Standpunkt Ottos, welcher auf Grund des Materiales der Züricher Klinik das Verhältnis jener beiden Krankheiten dahin präzisiert, daß sich wohl bei Phthisikern Klappenfehler entwickeln, wie es auch Verf. 2 mal beobachtet hat, daß aber das nachträgliche Auftreten von Lungentuberkulose bei bestehenden Klappenfehlern kaum jemals vorkommt. Bemerkenswert ist in dieser Beziehung die Beobachtung, daß, wenn Herzfehler doch einmal gleichzeitig mit Phthise auftrat, das doppelte Leiden nicht etwa einen rascheren Kräfteverfall bedingte, sondern daß im Gegenteile solche Phthisiker große Aussicht auf Heilung haben.

Die Erfahrungstatsache des hemmenden Einflusses der venösen Hyperämie auf die Tuberkuloseentstehung therapeutisch zu verwerten, scheiterte daran, daß künstliche Blutstauung in der Lunge zu leicht Hämoptoë bewirkt. Den Erfolg der heutigen Tages weit verbreiteten Liegekur bei Phthisikern erklärt R. auch aus der passiven Hyperämie der Lungen.

Während Herzfehler auf die tuberkulöse chronische Lungenentzündung günstig einwirken, scheinen sich alle übrigen Formen von chronischer Pneumonie gesetzmäßig mit Herzfehlern zu vergesellschaften. Bei Verfolgung dieser Beobachtung ist dem Verf. ein Symptomkomplex aufgefallen, welchen er als besondere Krankheitsform abstrahieren zu müssen glaubt: eine Trias von Organerkrankungen, welche sich 1) an Myo- und Pericard, 2) an der Pleurawand, 3) an dem entsprechenden Unterlappen der erkrankten Seite abspielen. Es sind chronisch-fibrinöse Prozesse, die eine selbständige primäre Entzündung des Bindegewebes in dem erkrankten Organe darstellen. Bisher hat Verf. 5 derartige Fälle beobachtet, welche er noch genauer beschreiben wird.

Max Behr (Kiel).

Henrici-Rostock: Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1904, Bd. 48, Ergänzungsheft.)

In ausführlicher Weise bespricht hier Verf. an der Hand einer beigegebenen Statistik und einer Reihe von operierten Fällen die primärossale Warzenfortsatztuberkulose, deren große Bedeutung bisher nicht zu rechter Würdiguug gelangt sei, da die Anschauung von der tubaren tuberkulösen Erkrankung des Warzenfortsatzes als die bei weitem häufigste bis auf den heutigen Tag die Oberhand behalten habe. Von der vor ungefähr einem Jahre von Grimmer veröffentlichten Untersuchung über das gleiche Thema weichen die Mitteilungen H's. aber erheblich ab. Seine Ergebnisse sind folgende:

1) Die Warzenfortsatztuberkulose des Kindes ist eine relativ häufige Erkrankung, etwa $^1/_5$ aller kindlichen Mastoiditiden sind tuberkulös.

2) Die tuberkulöse Mastoiditis ist in den allermeisten Fällen eine primärossale, d. h. auf dem Wege der Blutbahn induzierte Erkrankung.

3) Es übertrifft die primärossale Warzenfortsatztuberkulose an Häufigkeit des Vorkommens die sekundäre im Anschluß an eine Paukenhöhlentuberkulose entstandene.

4) Die Tuberkulose des Warzenfortsatzes im Kindesalter ist meist ein rein lokales und relativ gutartiges Leiden, sie ist der Therapie wohl zugängig und gibt, falls sie rechtzeitig zur Operation kommt, gute Aussicht auf Heilung.

5) Bei der Operation gelingt die Entfernung alles Krankhaften meist durch die einfache Warzenfortsatzaufmeißelung; nur in einzelnen Fällen ist man gezwungen, auch die Paukenhöhle wie bei der Radikaloperation mit aufzudecken und auszuräumen.

6) Die sichere Diagnose, daß Tuberkulose vorliegt, kann man nur in seltenen Fällen aus dem makroskopischen Bilde stellen; sie wird meist erst durch die mikroskopische Untersuchung möglich. Der Tierversuch gibt nicht so sichere Resultate wie das Mikroskop.

7) Facialislähmung ist verhältnismäßig selten bei der tuberkulösen Mastoiditis der Kinder und spricht, wo sie vorhanden ist, für eine fortgeschrittene Erkrankung des Warzenfortsatzes.

8) Eine Tuberkulose der Rachenmandel hat keine wesentliche Bedeutung für das Entstehen einer Warzenfortsatztuberkulose bei Kindern.

Max Behr (Kiel).

Ferd. Hueppe: Zur Sozialhygiene der Tuberkulose. Wien u. Leipzig 1904.

Eine Krankheit ist nach Hueppe aufzufassen als eine Funktion der veränderlichen Krankheitsanlage oder Disposition, der veränderlichen Krankheitsreize, z. B. des Tuberkelbazillus und der veränderlichen äußeren Krankheitsbedingungen. Alle drei Faktoren verlangen bei der Erforschung wie bei der Bekämpfung der Krankheiten die gleiche Berücksichtigung. Dies gilt auch durchaus für die Tuberkulose. Der Verf. sucht die Wichtigkeit der Disposition und der dieselbe vermehrenden oder vermindernden Faktoren durch Betrachtung der Verteilung der Tuberkulose in den verschiedenen Ländern, Bevölkerungsschichten, Zeitepochen etc. darzulegen. Er weist u. a. darauf hin, daß die Abnahme der Tuberkulose in Deutschland nicht erst begonnen hat mit Einführung der auf Vernichtung des Infektionsmateriales hinzielenden sanitären Verordnungen, sondern im Anfange der 80er Jahre einsetzt gleichzeitig mit der Hebung der Lebensführung der arbeitenden Klassen, die durch die sozialen Arbeitergesetze angebahnt wurde. So wurde vor allem durch Fürsorge bei Krankheit und Siechtum der hierdurch bedingten Dispositionsvermehrung gegenüber tuberkulöser Infektion gewaltig entgegengearbeitet. Dieser Punkt, der Nosoparasitismus, wird ausführlicher erörtert und die große Bedeutung des Staubes, chronischer Vergiftungen, konstitutioneller und anderer Krankheiten betont. Auf Grund der Sanatorienberichte findet der Verf.: 1) primäre, angeborene, ererbte Anlage bei ca. 30—40 % der Erkrankten; 2) Nosoparasitismus in ca. 15—30 %; 3) schädigende Berufe in 30—50 %. — Die Auffassungen über die Erblichkeitsfrage von Koch, Behring und Baumgarten hält Hueppe für irrtümlich und gänzlich unhaltbar. Was den Kampf gegen die Tuberkulose anbelangt, so muß er nach obigem dreierlei berücksichtigen. 1) Die Bazillen. Nur mäßiger Erfolg ist zu erwarten, aber es kann rasch etwas geschehen. 2) Die äußeren Bedingungen. Hier hat z. B. England durch den Kampf gegen den Staub in der Industrie erhebliche Abnahme der Tuberkulose erzielt. 3) Der Kampf gegen die Krankheitsanlage. Hier sind nicht rasche, aber zuverlässige und dauernde Erfolge zu erreichen. Da die gleiche Disposition der Lunge den Menschen auch für andere Erkrankungen empfänglicher macht, bekämpft man damit nicht nur die Tuberkulose, sondern die Lungenkrankheiten überhaupt. Eine ganz besonders wichtige Rolle spielt hier die Wohnungsfrage. Am Schlusse streift Verf. noch die Frage der Milchinfektion, die nach ihm von Koch unterschätzt, von v. Behring zu einseitig betont werde. Daß die Tuberkelbazillen der Warmblüter einer Art angehören, hält Hueppe für sicher.

Böttcher (Wiesbaden).

Max Bollag: Zum Kampfe gegen die Lungenschwindsucht. 2. Auflage, Liestal 1904.

Die kleine, populär gehaltene Broschüre bezweckt den Kampf gegen die Tuberkulose durch Aufklärung fördern zu helfen. Daß sie in wenigen Monaten eine 2. Auflage erlebte, beweist, daß die für ihre Absicht geeignete Form getroffen wurde. Die Sprache des Schriftchens ist knapp und klar. Der Inhalt beschränkt sich auf das Wesentlichste und vermeidet möglichst alle strittigen Punkte. In der Schilderung der überall lauernden Ansteckungsgefahr wird vielleicht etwas stärker aufgetragen, als im Interesse der Vermeidung von demoralisierender Bazillenfurcht und Phthiseophobie zu wünschen wäre. Über die Anordnung des Inhaltes der Broschüre gibt am einfachsten eine Aufzählung der Kapitelüberschriften Aufschluß. Dieselben lauten: 1) Ursache der Lungenschwindsucht; 2) Die Arten der Ansteckung und Übertragung; 3) Einige Beispiele der Ansteckung; 4) Die

Ansteckungsgefahr; 5) Wie vermeiden wir die Ansteckung? 6) Wie kräftigen wir den Körper zum Kampfe gegen den andringenden Feind? 7) Regeln für leicht gefährdete und erkrankte Personen; 8) Die Desinfektion der Wohnung, der Kleider, Betten etc.; 9) Aufgaben für Staat, Gemeinden und gemeinnützige Gesellschaften im Kampfe gegen die Lungenschwindsucht.

Böttcher (Wiesbaden).

Dr. **H. Erni**: Das Klopfphänomen (Le signe du tapotage) bei der Lungentuberkulose mit Kavernen. (La semaine med., 9. III. 1904.)

Beklopft man mit dem schweren Ende irgend eines elastischen Stabes, z. B. mit einem sehr biegsamen Papiermesser die Gegend der Lungenspitzen, so sieht man in einigen Fällen folgendes: Bei jedem Perkussionsschlage bekommt der Kranke einen Hustenanfall und wirft etwas Sputum aus. Das ist das Klopfphänomen. Perkutiert man gegen die Zone zu, in der man das Phänomen erwartet, so hat der Patient manchmal das — nicht schmerzhafte — Gefühl, als ob sich in seiner Brust etwas bewege.

Dieses Klopfphänomen ist gebunden an den oberen Lungenlappen. Der Verfasser hat das Phänomen nie tiefer hinabreichend gefunden als bis zur Spina scapulae. Am ausgeprägtesten erhält man das Phänomen in der unteren Schlüsselbeingrube.

Seit 1895 hat Verf. auf dieses Phänomen, das ihm eine Kaverne anzeigt, geachtet.

Er hat fernerhin gefunden, daß das Sputum, welches sich auf diese Perkussion hin entleert, die charakteristischen Zeichen der Kaverne aufweist, nämlich die Kochschen Bazillen sowie elastische Fasern.

Der Verf. betrachtet das Klopfphänomen pathognomonisch für eine Kaverne. Allerdings muß diese Kaverne oberflächlich gelegen sein. Die Menge des nach der Perkussion ausgeworfenen Sputums erlaubt einen Rückschluß auf die Größe der Höhle. Auch therapeutisch vermag diese Perkussion, systematisch geübt, einzuwirken. Die Expektoration, zuerst eitrig oder schleimig-eitrig, wird mehr und mehr schleimig, um bald ganz zu versiegen. Die Kaverne reinigt sich und beginnt zu vernarben.

Die Chirurgen machen manchmal die Pleurotomie, um eine oberflächliche Kaverne zu drainieren. Das Perkussionsverfahren ist ohne jede Gefahr und führt zu den gleich guten Resultaten, wie die Änderung des Sputums und das Verschwinden des Klopfphänomens beweisen.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

S. A. Knopf, M.D., New York: Die Pflichten der Frau gegenüber dem Gesundheitszustande des Volkes. (Med. Journ., New York, Nov. 1904.)

Der Verf. bespricht diese Pflichten zwar ganz vom amerikanischen Standpunkt aus, doch können auch unsere deutschen Frauen das meiste davon beherzigen und befolgen.

Der Verf. sagt, daß die Frau in jedem Alter bei dem Kampfe gegen die Krankheiten, die den Nationalwohlstand vermindern, wie Diphtherie, Blattern, Tuberkulose und Alkoholismus, mithelfen kann und soll. Vor allem soll sie für ihre eigene Gesundheit sorgen, durch vernünftige, die Blutzirkulation nicht hindernde Kleidung, gesunde, wenn auch einfache Kost und einfache Lebensweise. Ihre Kinder, und das ist ein wesentliches Moment für den allgemeinen Gesundheitszustand, soll sie womöglich selbst stillen, und künstliche Nahrung sollte den Kindern im ersten Lebensjahre überhaupt nicht gegeben werden.

Um gegen die Schwindsucht mit Erfolg anzukämpfen, sollten sie antituberkulösen Vereinen beitreten und die dort verlangte Tätigkeit mit Hingabe ausüben. Diese ist die bekannte Arbeit der Fürsorgestellen, durch welche die Tuberkulose am besten in den ersten Stadien bekämpft wird.

Am meisten kann wohl die Volksschullehrerin nützen, indem sie die Kinder vor geistiger Überbürdung schützt und ihnen frühzeitig durch Wort und Beispiel die Grundzüge der Reinlichkeit und Hygiene lehrt.

Auch gegen den Alkoholismus kann die Frau mit Erfolg ankämpfen, wenn sie selbst ihr Haus ihrem Gatten angenehm zu machen versteht und wenn die

besser situierte und geistig höherstehende Frau ihre ärmere Schwester lehrt, die gleiche Kunst mit bescheideneren Mitteln auszuüben, so daß der Mann auf die beste Art vom Wirtshausbesuche zurückgehalten wird und von dem nur zu häufig damit verbundenen unmäßigen Alkoholgenuß. Fritz Rosenfeld (Stuttgart).

Palambo (Il policlinica, December 1904).

Palambo will im Hospitale zu Neapel einen Fall von primärer Tuberkulose der Milz mit chylösem Aszites und Chylothorax beobachtet haben.

Die um mehr als das Doppelte vergrößerte Milz der 28jährigen Patientin zeigte sich auf der Schnittfläche voller tuberkulöser Herde in verschieden vorgerücktem Stadium der Verkäsung: das Peritoneum zeigte sich austapeziert mit frischen miliaren bis hirsekorngroßen Knötchen. Außerdem waren weder an den Lungen noch an der Pleura, dem Darme und allen Eingeweiden irgendwelche Zeichen tuberkulöser Erkrankung.

Fällen von primärer Erkrankung der Milz an Tuberkulose hat man erst in neuerer Zeit eine besondere Aufmerksamkeit zuteil werden lassen. P. führt in chronologischer Anordnung kurz die folgenden an:

1) Einen Fall von Murriott (1895) betreffend eine Frau von 30 Jahren, bei welcher die Milz ohne Schmerzen sehr schnell gewachsen war. Das Organ wurde entfernt, erwies sich 20 cm lang, 13 cm breit, zeigte sich auf dem Durchschnitte voll von grauen Herden mit tuberkulöseu Granulationen. Die Patientin genas.

Quénu und Baudet (1898) berichten über eine 20jährige Frau, welche wegen wiederholten Lungenblutungen, Bronchitiden und Drüsenleiden tuberkuloseverdächtig war. Nach langer Zeit bemerkte man bei der Kranken einen Milztumor, welcher nach 2jähriger Dauer die Operation notwendig machte. Die Milz hatte die Größe des Kopfes eines Erwachsenen, war von grauweißer Farbe; beim Einschneiden derselben entleerte sich eine fibrinöse, Kochsche Bazillen enthaltende Masse und Detritus. Heilung nach der Operation. Widal und Randu (1899) berichten, daß sie seit mehreren Jahren einen bestimmten Typus von Splenomegalia tubercularis festgestellt haben. Ein 31jähriger Mann bemerkte Schmerzen im linken Hypochondrium und eine allmählich das halbe Abdomen ausfüllende Geschwulst. Er hatte Cyanose und Hyperglobulin. Die Zahl der roten Blutkörperchen per cm 6 200 000, die der weißen 6000. Bei der Autopsie hatte die Milz 30 cm im vertikalen Durchmesser, 47 cm im Umfange und war angefüllt mit mehr weniger großen, käsigen Massen, nach Art einer großen tuberkulösen Drüse. Die Tuberkulose war hier verschiedene Jahre lokalisiert geblieben und nur in der Leber, in den portalen Interstitien bemerkte man mikroskopisch zahlreiche tuberkulöse Follikel, ebenso am Pankreas und an den Nieren einige tuberkulöse Granulationen.

Einen analogen Fall beobachtete Martin.

Achard fand in einem Falle von Phlegmasia alba dolens bei der Autopsie die voluminöse Milz mit grauen Herden ausgefüllt, welche Riesenzellen und Tuberkelbazillen enthielten ohne tuberkulöse Läsionen in irgend einem anderen Organe.

Collet und Gallavardin haben einen Fall von Milztumor veröffentlicht, der über 2 Jahre bestand, schmerzlos und von Leberhypertrophie begleitet war. Keine Kachexie, keine Leukämie.

Bei der Autopsie fand sich eine massive primäre Tuberkulose der Milz mit Riesenzellen, tuberkulöse Hepatitis, tuberkulöse Follikel in den Interstitien der Vena portae und ein oder zwei ganz alte fibröse verkreidete Knoten in der einen Lungenspitze.

Auché (1901) berichtet von einem 28jährigen Manne, welcher ohne sonstige tuberkulöse Erscheinungen jeden Winter an Husten litt. Indessen hatte er seit 8 Jahren eine Anschwellung am linken Hypochondrium bemerkt. Der pathologisch-anatomische Befund war: enorm vergrößerte Milz mit Bildung eines dichten Bindegewebsnetzes, welches vollständig die Malpighischen Körper zerstört hatte und mit Bildung tuberkulöser Knoten. Die Impfung mit Fragmenten des Milzgewebes hatte bei 2 Meerschwein-

chen positiven Erfolg. Die Leber, das große Netz, das Peritoneum, die parietale Pleura waren vom tuberkulösen Prozesse ergriffen.

Beachtenswert ist auch der Fall von Ferrand und Rathery (1891) von einer Kranken mit großer Milz und Leber und Zeichen von Mitralläsion. Bei der Autopsie wurde primäre Tuberkulose der Milz konstatiert mit endokarditischen Vegetationen, welche sich bei der histologischen Untersuchung als auf Tuberkulose beruhend herausstellten.

Dies sind kurz die bemerkenswertesten Fälle von primärer Milztuberkulose, deren Erscheinungen man auf folgende drei Typen zurückführen will.

a) Typus splenicus, bei welchem das einzig beteiligte Organ im ganzen Krankheitsverlaufe die Milz ist.

b) Typus spleno-hepatiosu, bei welchem außer der Milz auch die Leber geschwollen ist, durch Anhäufung von Leukocyten, welche zu ihr von der Milz her gelangen; in gleicher Weise wie bei Tuberkulose der Brustdrüse die Achseldrüsen geschwollen sind.

c) Typus spleno-hepatico-ganglionare.

Wie man hieraus sieht, sind die Fälle, welche man als eigentliche und sichere primäre Milztuberkulose auffassen darf, sehr wenig zahlreich.

Auch der vorliegende Fall P's. ist nicht absolut einwandfrei insofern, als das Peritoneum mitbeteiligt war. Wegen des Ascites und des Pleuraexsudats wurde er von vornherein als tuberkulöse Polyserositis angesehen, mit welcher Affektion manche Fälle von tuberkulöser Affektion der Milz Berührungspunkte bieten mögen.

Über die chylöse Natur der Exsudate im vorliegenden Falle stellt P. noch eine längere Betrachtung an. Er nimmt an, daß die tuberkulösen Produkte des Peritoneums einen gewissen Druck in den chylusführenden Mesenterialgefäßen bewirkt und so zum Austritt der Lymphe in den Abdominal- und Thoraxraum Veranlassung geboten haben. Jedenfalls handelte es sich um eine chylöse Exsudatbildung ohne Läsion der Wandung des Ductus thoracicus.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Balladore-Pallieri: Azione del plasma muscolare di animali cani ed immunizzati sul bacillo di Koch. (Gazzetta degli osped. 1905, no. 36.)

Die umfangreichen und ausführlich geschilderten Experimentaluntersuchungen des Autors beweisen, daß das Muskelplasma gegen Tuberkulose immunisierter Tiere für den Tuberkelbazillus keine indifferente Substanz ist. Es enthält bakterizide und antitoxische Eigenschaften gegen den Tuberkelbazillus.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Tarchetti: Sull' iperglobulia tubercolare. (Gazzette degli osped. 1905, no. 154.)

Auf eine Vermehrung der roten Blutkörperchen im Blute Tuberkulöser hat Mircoli an der Genueser Schule die Aufmerksamkeit gelenkt. Er schreibt dieselbe den im Blute zirkulierenden tuberkulösen Giften zu, welche die bluterzeugenden Organe reizen und zu einer erhöhten Funktion anregen sollen. Kleine Dosen von Tuberkulin Tieren injiziert, sollen nach M. das gleiche Resultat hervorbringen und Mircoli schließt (Gazette degli osped. 1904, no. 70) seine Abhandlung mit dem Satze, daß in gewissen Fällen das blühende und frische Aussehen tuberkuloseverdächtiger Individuen eher die Diagnose bestätige als verwerfe. Tarchetti wendet sich gegen die Anschauung Mircolis insofern, als er diese Blutmischung derselben wegen des reichlicheren Erythrocytengehaltes als vollkommener zu halten scheine und in demselben einen gewissen physiologischen Ausgleich zu sehen scheine.

Wenn ein gesunder kräftiger Mensch im Mittel auf 1 cmm 5 200 000 Erythrocyten habe, und ein Tuberkulöser weise anstatt dessen 7 ja 8 Millionen auf, so sei dies als etwas Pathologisches anzusehen und dieser hohe Gehalt begründe und bedinge auch keineswegs ein blühendes Aussehen des betr. Individuums. Diese Hyperglobulie sei auch keine mehr, sondern eine scheinbare insofern, als mit derselben keine Erhöhung des Hämoglobingehaltes Hand in Hand gehe — ein Faktor — auf welchen Mircoli

keine Rücksicht genommen habe. Es handle sich um eine relative Hyperglobulie analog derjenigen, welche man bei Tieren erhalte, die man wiederholten Blutentziehungen unterwerfe. Der individuelle Wert der Blutkörperchen in diesen Fällen sei ein niedrigerer als der normale.

Eine tuberkulöse Veränderung, wenn auch geringer und umschriebener Art, übe auf den ganzen Organismus doch eine so große Wirkung aus, daß sie durch Störung der Funktion der blutbildenden Organe beim Tuberkulösen dauernd das Gleichgewicht zwischen Zahl der roten Blutkörperchen und Hämoglobingehalt derselben störe.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Tonzig: Sulla possibilità della diffusione della tubercolosi per mezzo delle carni insaccate. (Gazzetta degli osped. 1904, no. 154.)

Aus dem hygienischen Institut zu Padua veröffentlicht T. eine Reihe von Experimentaluntersuchungen über Tuberkuloseinfektion mit dem Fleische tuberkulöser Tiere. Die bisherige Maßnahme, das Fleisch tuberkulöser Tiere nach Entfernung der Krankheitsherde zum Genusse zuzulassen, habe ihre großen Bedenken, da in den intramuskulären Lymphräumen genügend Infektionsträger vorhanden seien. Durch Serafini, Stadler, Peterson u. a. sei nachgewiesen, daß ein 10%iger, ja 23%iger Kochsalzgehalt die tuberkulösen Keime nicht töte und infolgedessen sei geräuchertes Fleisch, wie Salami- und Saucischenwurst, als infizierendes Material zu betrachten.

Nach langer Dauer, bis 5 Monaten, kann diese Gefahr der Infektion verschwinden, nicht durch die Einsalzung, sondern wahrscheinlich durch die Austrocknung; aber es ist hierbei zu berücksichtigen, daß die Industrie namentlich bei den Wurstpräparaten eine solche Austrocknung zu verhindern bestrebt ist

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

R. Stern-Breslau: Über Lungensteine. Aus der Med. Univ.-Polikl. in Breslau. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 39, p. 1414—1415.)

Unter Beibringung dreier Krankengeschichten von Patienten mit Lungensteinen berichtet Verf. eingehend über das Vorkommen, die Struktur derselben und ihre klinische Bedeutung. Der erste Fall betrifft ein 17jähriges Mädchen, das nach einer vor 5 Jahren im Gefolge von Influenza auftretenden „schleichenden Lungenentzündung" häufig an Blutauswurf litt. Bisweilen, z. B. vor 1 1/2 Jahren, waren Mengen von 1/4 l hellroten schaumigen Blutes entleert worden. Damals wurden zuerst kleine Steinchen ausgehustet, was sich in den folgenden Monaten noch mehrmals wiederholte. Die Untersuchung der Lungen ergab r. h. u. geringe Dämpfung ohne wesentliche Abschwächung des Atmungsgeräusches. Über der rechten Foss. supraclav. geringe Schallverkürzung, sonst nichts Besonderes. Die Steinchen waren von gelblichweißer Farbe, sehr hart und von unregelmäßiger Form. — Der zweite Patient war ein 53jähriger Herr, der ebenfalls an Lungenblutungen litt. Bis auf einen Bruder, der ebenfalls einmal einen „Blutsturz" gehabt hatte, war Patient nicht hereditär belastet. Er erkrankte vor einem Jahre mit Husten und hatte in den folgenden Monaten öfter Blutauswurf. Von Ostern bis Pfingsten hatte er wegen Husten und Fieber das Bett hüten müssen. Sowohl die Untersuchung der Brust- wie der Halsorgane ergab nichts Krankhaftes. Bazillen waren nie nachweisbar. Vor ca. 1/2 Jahre warf Patient mehrere Steinchen aus, danach hörten die Blutungen mehrere Monat auf. Patient nahm in der Folgezeit sehr an Gewicht zu und sieht heute blühend aus. — Viel schwerer lag der dritte Fall, in dem es sich um einen 45jährigen Mann handelte, ohne hereditäre Belastung. Er hatte vor 9 Jahren „Lungenkatarrh", vor 5 Jahren Brustfellentzündung überstanden. In den letzten 1 1/2 Jahren öfters Husten. Vor einigen Wochen stellte sich plötzlich übelriechender Auswurf ein; gleichzeitig wurden ca. 20 Steine entleert. In letzter Zeit enthielt der Auswurf blutige oder schwarze Fetzen. Bei der Untersuchung hatte Pat. 39,5° Fieber und übelriechenden Auswurf. Tuberkelbazillen wurden niemals nachgewiesen. Die Perkussion zeigte rechts seitlich unten einen gedämpften

Bezirk des Mittellappens, ab und zu waren Rasselgeräusche zu hören. Die Röntgenuntersuchung ergab einen starken Schatten, entsprechend dem Mittellappen. Hiernach waren ausgedehnte Bronchiektasen und Gangränherde im verdichteten Mittellappen der rechten Lunge zu diagnostizieren. Da Patient sehr heruntergekommen war, die interne Behandlung nichts nützte, wurde Operation anempfohlen und ausgeführt, die Patient gut überstand. Soweit die Krankengeschichten. — Die chemische Untersuchung der Konkremente ergab, daß sie aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk mit Spuren von Magnesia bestanden. Zur histologischen Untersuchung wurden die Steinchen entkalkt. Sie ließen dann stets ein organisches Gerüst zurück. Dieses wurde gehärtet und geschnitten. Es gelang nur im ersten Falle durch Kernfärbung an einzelnen Stellen schlechterhaltene Kerne nachzuweisen, sonst war eine Gewebsstruktur nirgends zu erkennen. Auch gelang es im ersten Falle durch Differentialfärbung Tuberkelbazillen sicher nachzuweisen, was in den beiden anderen Fällen mißlang. Über die Entstehung der Lungensteine ist zu sagen, daß es sich dabei meist um Kalkkonkremente handelt, die z. T. in pathologischen Hohlräumen (Kavernen tuberkulösen oder bronchiektatischen Ursprungs) entstehen, indem eingedicktes Sekret, Gewebsfetzen oder eingedrungene Fremdkörper als Ablagerung der Kalksalze dienen, z. T. aber durch Sequestrierung verkalkter Gewebspartikelchen frei beweglich werden. Die pathologische Bedeutung der Lungensteine ist außerordentlich mannigfach. Sie können teils symptomlos bleiben, teils lebensgefährliche Krankheitssymptome bes. Lungenblutungen durch mechanische Verletzung der Bronchialschleimhaut oder des pathologisch veränderten Lungengewebes hervorrufen. Andererseits können diese Verletzungen Veranlassung zur Infektion oder zur weiteren Ausbreitung namentlich von Eiterungsprozessen geben. — Eine Diagnose der Lungensteine, bevor sie ausgehustet werden, war bisher, auch mit dem Röntgenverfahren, nicht möglich.

W. Holdheim (Berlin).

Friedrich Fr. Friedmann-Berlin: Über Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkulose-Serumversuche. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 36, p. 1673—1675.)

Unter Bezugnahme auf zwei frühere Arbeiten an gleicher Stelle (referiert in dieser Zeitschrift Bd. 6, Heft 4) über den von ihm aufgefundenen Schildkrötentuberkelbazillus und seine Ungefährlichkeit für den Warmblüterorganismus sowie den dem tuberkuloseempfänglichsten Tiere, dem Meerschweinchen, durch Vorbehandlung mit diesem Bazillus gewährten Immunitätsschutz gegen Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen, bespricht Verf. in vorliegender Arbeit seine gelungenen Versuche, auch Rinder nach seiner Methode gegen Perlsucht zu schützen. Zunächst wurden 2 Rinder intravenös mit großen Mengen der Kultur geimpft, ohne irgendwelche auf die Injektion zurückzuführende Schädigung und ohne daß die wesentlich später ausgeführte Sektion irgendwelche Herde zeigte. Um die hierbei wichtigste Frage zu beantworten, ob die Schildkröten-Tb., in geeigneter Form in den Rinderkörper eingeführt, in diesem spezifische Schutzstoffe bilden, so daß sie gesunde Rinder bei nachfolgender Infektion mit Perlsuchtbazillen vor einer allgemeinen Erkrankung bewahren und bei bereits erkrankten eine Heilung oder mindestens günstige Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses herbeizuführen imstande sind, wurden in der Versuchsanstalt der Höchster Farbwerke eine größere Anzahl Rinder mit der Kultur infiziert. Aus den angeführten Protokollen, auf die hier wegen Platzmangel nicht näher eingegangen werden kann, geht deutlich hervor, daß mit Schildkröten-Tb. in richtiger Weise vorbehandelte Rinder wiederholte Infektionen mit steigender erheblicher Menge hochvirulenter Perlsuchtkultur glatt zu vertragen vermögen. — Ferner berichtet Verf. über einen Versuch, ein bereits erkranktes Rind mit seiner Schildkröten-Tb.-Kultur zu therapeutischen Zwecken zu behandeln. Auch hier zeigte sich ständige Gewichtszunahme und normale Temperatur. Auch die Sektion erwies

eine Abkapselung der erkrankten Drüsen; weitere Versuche sollen im Gange sein. Zum Schlusse seiner Arbeit untersucht Verf. die Frage, ob auch in das Blut solcher mit Schildkröten-Tb. behandelter Säugetiere spezifische Schutzstoffe übergehen. Es gelang ihm, die Existenz dieser durch eine größere Reihe in vergangenem Sommer in der Serumabteilung der Höchster Farbwerke ausgeführte Versuche sowohl im Meerschweinchen- wie Schweine- und Rinderserum nachzuweisen. Auch hier muß auf die Protokolle in der Originalarbeit verwiesen werden. Es gelang demnach dem Verf. zum ersten Male, bei dem empfänglichsten Tuberkuloseversuchstiere gegen eine virulente Infektion durch Serumbehandlung einen nicht unerheblichen Schutz zu erzielen. Wenn auch stets darauf hingewiesen werden müsse, daß ein großer Unterschied bestehe zwischen der natürlichen Infektion des Menschen und der experimentellen des Meerschweinchens, indem normalerweise beim Menschen die Infektion nicht so stürmisch stattfinde wie bei der experimentellen Tuberkulose der Tiere, so sind doch Versuche im Gange, durch Hochtreibung der durch Schildkröten-Tb. erreichten Grundimmunität durch Behandlung mit virulenten Kulturen auch dem Endziel aller tuberkulosetherapeutischen Arbeiten näher zu kommen, ein so hochwertiges Serum zu erlangen, daß schon eine geringe Menge desselben genügt, eine virulente Infektion mit Sicherheit unschädlich zu machen.

W. Holdheim (Berlin).

Dünges (Leit. Arzt d. südd. Heilanst. f. Lungenkr. in Schömberg b. Wildbad): Asthma und infektiöse Lungenleiden (Tuberkulose, Pneumonie). (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 46, p. 1678—1680.)

Im ersten Teile seiner Ausführungen, der sich mit dem noch nicht sichergestellten Antagonismus zwischen Asthma nervosum und Lungentuberkulose beschäftigt, vertritt der Verf. unter Beibringung der geringen einander widersprechenden Literatur und einiger eigener Beobachtungen die Anschauung, daß es zweifellos sicher sei, daß ein Tuberkulöser später asthmatisch werden kann. Wenn auch einerseits Ansprüche von Patienten, welche häufig früheres Blutspeien angeben oder andererseits Rasselgeräusche in den Spitzen, die bei der Lungenuntersuchung sich finden, oft nur eine bestehende Tuberkulose vortäuschen, so wird es doch hin und wieder vorkommen, daß der Arzt selbst den Übergang der Tuberkulose in ein typisches Asthma beobachten kann, wofür Verf. ein Beispiel aus seiner eigenen Beobachtung anführt. Es handelte sich um einen 40jährigen Patienten, der seit seinem 15. Lebensjahre an ausgesprochener Tuberkulose litt, die auch bakteriologisch festgestellt war. Seit seinem 25. Lebensjahre traten Asthmaanfälle hinzu, deren nervös-bronchialer Charakter feststand. Nicht selten ist es auch, daß Asthmatiker, die nicht selbst lungentuberkulös sind, aus hereditär belasteten Familien stammen. Hier liegen dann gleichzeitig auch andere nervöse Leiden in der Familie wie Neurasthenie, Hysterie, Diabetes u. a. vor. Andererseits ist die Frage, ob das nervöse Asthma ein die Entstehung der Lungentuberkulose begünstigender und vorbereitender Zustand sei, nicht von der Hand zu weisen; Verf. gibt auch hierfür 2 beweisende Krankengeschichten. Bei beiden Kranken wurde die Tuberkulose durch die Tuberkulinprobe sichergestellt. Verf. ist der sicheren Ansicht, daß die Ansiedelung der Tuberkelbazillen erst wesentlich später als die asthmatische Erkrankung eintrat, geschah, da nicht anzunehmen sei, daß die Tuberkulose z. B. 19 Jahre ohne jede Erscheinung latent geblieben sei. Trotzdem läßt sich behaupten, daß Asthma als prädisponierendes Moment für Tuberkulose nicht angesehen werden darf, während die Tuberkulose, in hereditärer Hinsicht wenigstens, für die Entstehung des Asthmas nicht ohne Bedeutung ist. Ebensowenig wie das Asthma die Tuberkulose ausschließt, schließt es aber auch, wie Verf. im zweiten Teile seiner Arbeit erörtert, die kroupöse Pneumonie aus, wie oft behauptet worden ist. Auch hierfür bringt Verf. 2 Beispiele. Ein 30jähriges Fräulein, die seit ihrem zweiten Lebensjahre an Asthma litt, erkrankte an einer Pneumonie des rechten Unterlappens.

Besonders auffallend war hier das gute subjektive Befinden wie der leichte Verlauf der Krankheit. Bald nach der Genesung trat das Asthma wieder auf. Auch in dem zweiten Falle, der einen 60 Jahre alten Landwirt betraf, der, seit Jahren asthmatisch, eine Pneumonie des linken Unterlappens bekam, überraschte der günstige Verlauf und das gute subjektive Befinden. Diese letztere Erscheinung ist besonders wichtig, auch daß hierbei die Atemnot geringer ist, Vorgänge, die nur dadurch zu erklären sind, daß beim Asthma sich gewisse kompensatorische Vorrichtungen ausbilden und erstarken, welche dazu dienen, die aus der Krankheit resultierenden Störungen auszugleichen. Diese kommen daher, daß im Status asthmaticus die Atemmuskeln wie die ganze Körpermuskulatur möglichst geschont wird. Das Herz ist in der Regel klein wie das Phthisikerherz. Eine Hypertrophie des Herzens hat Verf. nie beobachtet. Wenn diese Veränderungen aber anatomisch auch nicht nachweisbar beim Asthmatiker sind, so wird doch eine Geübtheit in gewisser Richtung vorhanden sein, die bei der Pneumonie und wohl auch bei der Tuberkulose zum Vorteile dient. Beim Asthma sowohl wie bei der Pneumonie hat man eine fibrinöse Ausscheidung an den Bronchiolen festgestellt, so daß v. Leyden das Asthma auch Bronchiolitis fibrinosa bezeichnet hat. Das steht sicher fest, daß die Ausbildung des als vikariierendes Emphysem bezeichneten Zustandes gerade dem Asthmatiker besonders leicht gelingt und im Kampfe gegen Lungeninfektionen zu Hilfe kommt. Der Krampftheorie des Asthmas kann sich Verf. nicht anschließen. Wenn er auch nicht soweit wie Einthoven und Tendeloo geht, die in der Asthmalungenblähung einen natürlichen Vorgang sehen, so muß doch zugegeben werden, daß eine Art von Einübung existiert, die allmählich unbewußt, reflektorisch wird. Gerade bei der Tuberkulose hat das vikariierende Emphysem eine große Bedeutung dadurch, daß die erkrankte Partie bei der Atmung geschont werden kann.

W. Holdheim (Berlin).

* * *

C. Hofmann-Kalk-Köln: Wie unterstützen wir einfach und zweckmäßig die Wiederausdehnung der Lunge nach der durch Rippenresektion vorgenommenen Entleerung eines Pleuraempyems? (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 47.)

Gestützt auf physikalische Erwägungen schlägt H. für die Nachbehandlung des mittelst Thorakotomie entleerten Pleuraempyems folgendes Verfahren vor: Nach gründlicher Entleerung aller Flüssigkeit im Brustfellraume wird unter Vermeidung jeglicher Drainage der Thorakotomiewunde in einfacher Weise ein dicker aseptischer Verband in mehreren Schichten angelegt, damit man in den nächsten Tagen die äußersten durchtränkten Schichten abnehmen und erneuern kann, ohne daß dabei die Wunde freigelegt zu werden braucht. Dieser Verband bleibt mehrere Tage liegen. Am 3. bis 5. Tage wird er abgenommen, und nun werden 2 eben in den Pleuraraum reichende, nicht sehr starke Gummidrains eingelegt. Nunmehr erfolgt bald völlige Ausheilung.

Das Verfahren hat den Zweck, schon von vornherein, also mit dem ersten operativen Eingriffe, Maßnahmen für die Entfaltung der Lunge zu verbinden.

F. Köhler (Holsterhausen).

Dr. **F. Klemperer**: Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosefrage. (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 56, Heft 3 u. 4.)

In dieser außerordentlich interessanten Arbeit hat Verf. an einem verhältnismäßig ziemlich großen Tiermaterial die brennenden Fragen der Tuberkulose studiert.

Der erste Programmpunkt galt der Möglichkeit, Rinder durch subkutane Immunisation mit Menschentuberkelbazillen (nach Behring) gegen nachfolgende Infektion mit Perlsuchtbazillen zu schützen.

Der ersten Infektion, mit einer Aufschwemmung einer verkästen Drüse vorgenommen, folgte nach 4 Wochen eine zweite mit einer Reinkultur und eine letzte nach 7 Monaten. Vier Wochen nach der letzten subkutanen Impfung wird das Tier geschlachtet. Obduktionsbefund: „Tuberkulös eitrige Massen an der granulierenden Abszeßwunde, tuberkulöse Herde

in der zugehörigen auf Hautgröße vergrößerten Bugdrüse, in zahlreichen Fleischlymphdrüsen, in einzelnen Drüsen am Lungenhilus, die inneren Organe frei von Tuberkulose."

II. Die Behandlung natürlich perlsuchtkranker Rinder durch subkutane Immunisation mit Menschentuberkelbazillen in regelmäßigen, meist 8 tägigen Intervallen und steigenden Dosen scheiterte in 4 Einzelversuchen an der vorgeschrittenen Erkrankung der Tiere und nicht vorher zu sehenden Umständen.

III. Versuche an experimentell infizierten Kälbern ergaben folgendes Resultat: „Im ersten Versuch (an Kalb Nr. 2), bei dem die nachträgliche Immunisierung 10 Tage nach der Infektion einsetzt, wird die geringe lokale Affektion zum Stillstande und zur Rückbildung gebracht, das Tier bleibt gesund, während das Kontrolltier tuberkulös wird. Die weiteren Versuche lehren freilich, daß die Wirkung der nachträglichen Immunisierung eine begrenzte ist; die intravenöse und intraperitoneale Infektion (bei Kalb 7 und 8) wird in ihrem schnellen Verlaufe nicht aufgehalten und auch die stärkere subkutane Infektion wird durch die 18 Tage nach der Infektion beginnende Immunisierungsbehandlung nicht mehr unschädlich gemacht. Immerhin ist in der letzten Versuchsreihe, bei der eine 2 malige Infektion stattfand und der Beginn der Nachbehandlung 21 Tage nach der ersten Infektion liegt, eine Hemmung und Abschwächung des Krankheitsverlaufes unverkennbar."

IV. Über die Unschädlichkeit subkutan eingeführter Rindertuberkelbazillen beim gesunden und tuberkulösen Menschen.

Auf Grund der Kochschen Publikation impfte sich der Verf. im Dezember 1903 und Januar 1904 mit Perlsuchtbazillen, welche er in seichte Oberarmschnitte einrieb. Im Februar 1904 ließ er sich mit dem gleichen Virus (Technik im Original) subkutan in den Vorderarm injizieren Zehn Monate nach der Injektion ließ sich der Verf. das chronisch entzündliche Infiltrat des Unterhautzellgewebes exzidieren. Die mikroskopische Untersuchung ergab: „Gut organisiertes Granulationsgewebe mit Riesenzellen, aber ohne Verkäsung. Da Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen werden konnten, so Tuberkulose nicht wahrscheinlich, wofür übrigens das Gewebe auch nicht charakteristisch ist. Außerdem hat sich dem Verf. noch ein anderer Kollege Dr. M. R., der seit 14 Jahren lungenleidend ist, zur Verfügung gestellt, sich mit Perlsuchtbazillen behandeln zu lassen. In diesem Versuche sind einem Phthisiker 14 mal Rindertuberkelbazillen subkutan injiziert worden, ohne daß in der Beobachtungszeit irgendwelche erhebliche Störungen aufgetreten sind.

Ermutigt durch das günstige Resultat bei diesem Falle behandelte R. noch 4 andere Patienten, die er natürlich vorher informiert, auf dieselbe Weise, nämlich mit den Drüsenaufschwemmungen perlsuchtinfizierter Meerschweinchen. „In diesen 4 Fällen sind phthisischen Patienten 39 mal subkutane Einspritzungen von Rindertuberkelbazillen gemacht worden. Die lokalen Beschwerden waren wenig erheblich: 4 mal entstand ein Abszeß, der indessen mehr oder weniger schnell zur Heilung kam. Allgemeinerscheinungen bestanden in keinem Falle, die Patienten berichten sogar über Besserung und nahmen zum Teile während der Behandlung an Gewicht zu." Verf. erklärt demnach „mit Bestimmtheit die subkutane Zufuhr lebender Rindertuberkelbazillen innerhalb gewisser Grenzen als für den tuberkulösen Menschen unschädlich." Deshalb regt der Verf. an, daß an einer größeren Anzahl von Tuberkulösen die von ihm vorgeschlagene Behandlungsmethode der menschlichen Tuberkulose mit steigenden Mengen Perlsuchtbazillen in geeigneten Instituten einer näheren Prüfung unterzogen werde. Löwenstein (Belzig).

Prof. O. **Bail**: Der akute Tod von Meerschweinchen a. Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Nr. 9.)

Der Verf. hat die von Koch, Arloing, Deutsch und ihm studierte Überempfindlichkeit der tuberkulösen Meerschweinchen gegenüber der Wiedereinführung von Tuberkelbazillen noch eingehender analysiert.

Injiziert man einem hochgradig tuber-

kulösen Meerschweinchen eine große Menge (100 mg) Tuberkelbazillen intraperitoneal, so gehen die Tiere in der Regel innerhalb von 20 Stunden zugrunde. In der Bauchhöhle solcher akut ausgegangener Meerschweinchen findet man stets ein Exsudat, dessen Zusammensetzung von der Zeit, innerhalb welcher der Tod eingetreten ist, abhängt.

Ist die Zeit sehr kurz, so findet man ein ziemlich klares Exsudat, dessen zellige Elemente fast ausschließlich Lymphocyten sind; später strömen die Leukocyten in großen Massen herbei, so daß das Exsudat dann ganz eiterig wird.

Mischt man nun ein solches Lymphocytenexsudat, wie es auch bei dem natürlichen Tode des Meerschweinchens an Tuberkulose vorkommt, wieder mit 100 mg Tuberkelbazillen, so ist man imstande, durch intraperitoneale Injektion ein gesundes Meerschweinchen zu töten. Der Verf. hat sich über diese auffallende Tatsache folgende Vorstellung bezw. Erklärung gebildet:

Der Meerschweinchenorganismus besitzt in seinem Leukocytenapparate sein wesentlichstes Verteidigungsmittel. Die Pathogenität eines Mikroorganismus besteht nun darin, daß derselbe imstande ist, die Verteidigungsmittel des Organismus unwirksam zu machen. Er produziert Stoffe, vom Verf. Aggressine genannt, welche imstande sind, die Leukocyten vom Infektionsorte fern zu halten, so daß eine ungestörte Vermehrung der Bazillen stattfinden kann. Der Tod der Tiere tritt dann ein, weil durch die Fernhaltung der Leukocyten auch die in den Bazillen vorhandene Giftmenge ungehindert zur Geltung kommen kann.

Der hier für die Tuberkulose skizzierte entworfene Versuchsplan wurde auch den Untersuchungen über Typhus und Cholera, Dyssenterie und Hühnercholera zugrunde gelegt, und hat auch hier zu einer Bestätigung der oben entwickelten Theorien geführt.

Löwenstein (Belzig).

Kaminer: Krankheiten der Atmungsorgane und Ehe. (Aus: Krankheiten und Ehe, herausgegeben von Senator und Kaminer. J. F. Lehmann, München.)

Erscheint vom Standpunkte der sexuellen Hygiene die Ehe auch für den tuberkulösen Mann als ein Glück, so bedeutet sie doch vom sozialen Standpunkte für die Mehrzahl der Tuberkulösen, für das Proletariat, eine Verschlechterung ihrer Lage durch Not und Sorge um die Unterbringung und Unterhaltung einer wachsenden Familie, und wird häufig so die Ursache einer entschiedenen Verschlimmerung ihrer Krankheit. Für die tuberkulöse Frau bedeutet jede Konzeption eine außerordentliche Gefahr. Die sehr häufige Verschlimmerung der Lungen- und besonders der Larynxtuberkulose durch die Gravidität steht allgemein fest. Nach der Entbindung machen manche Tuberkulosen rapide Fortschritte, wahrscheinlich durch Aspiration von Sekretmassen und Zerstreuung über die Lunge während des Geburtsaktes. Das Stillungsgeschäft ist für tuberkulöse Frauen eine gewaltige Anforderung und begünstigt den Fortschritt der Tuberkulose außerordentlich. Die Infektion durch den Geschlechtsakt kommt zweifellos vor, ist aber relativ selten. Viel häufiger erfolgt die Infektion durch das Zusammenleben, durch Sputum und Fäzes. Erfahrungsgemäß wird die Frau häufiger infiziert als der Mann. Das Auftreten der Tuberkulose in der Nachkommenschaft kommt zumeist ebenfalls durch Infektion zustande, welcher die Kinder bei dem engen Zusammenleben mit den kranken Eltern erliegen, doch ist für eine Reihe von Fällen nach dem Verf. der Begriff der Vererbung der Disposition nicht zu umgehen. Aber nicht jede Tuberkulose der Eltern führt zu einer Disposition der Kinder, „nur wenn Vater oder Mutter im Moment der Befruchtung die Disposition zur Tuberkulose gehabt haben, kann man die Möglichkeit oder die Wahrscheinlichkeit ihrer Vererbung annehmen", und nicht jeder disponierte Deszendent wird tuberkulös, denn „dazu gehört unter allen Umständen die auslösende Energie des Tuberkelbazillus."

Bei der Unsicherheit der Prognose lassen sich für die Heiratserlaubnis belasteter Individuen keine festen Normen aufstellen. Angesichts des möglichen Schadens für die Nachkommenschaft wird man aber die Eheschließung dieser Personen

zu verhindern suchen müssen. Bei frischen Fällen von Lungentuberkulose muß die Erteilung der Erlaubnis zur Heirat „in wohl allen Fällen" verweigert werden. Als Ausnahme läßt Verf. die Fälle zu, in denen für gänzlich mittellose Patienten die Aussicht auf materiellen Gewinn durch die Ehe auch die Aussicht auf Heilung bedingt. (Diese Einschränkung widerspricht dem vom Verf. vorher anerkannten „höheren Standpunkte". Ref.) Für die klinisch ausgeheilten Fälle hält Verf. eine Mindestkarenz von 3 Jahren für notwendig, ehe überhaupt die Möglichkeit einer Eheerlaubnis in Frage kommt. In den Fällen, in welchen nach jahrelang vorausgegangener tuberkulöser Lungenerkrankung weder physikalische Zeichen noch subjektive Erscheinungen vorhanden und Kräftezustand und Widerstandsfähigkeit als völlig normal zu bezeichnen sind, will Verf. die Ehe unter der Voraussetzung günstiger materieller Verhältnisse geradezu empfehlen.

Während Maragliano verlangt, daß man bei jeder tuberkulösen graviden Frau die Schwangerschaft unterbrechen soll. und berichtet, daß die Kranken bald nach der Entlastung des Uterus gebessert und „geheilt" werden, beschränkt Verf. die Einleitung des künstlichen Abortus auf diejenigen Fälle, in denen die Möglichkeit einer Besserung oder Heilung vorhanden ist und durch die Schwangerschaft eine auffällige Verschlechterung eintritt, oder wo die ersten Zeichen der Tuberkulose während der Schwangerschaft auftreten, und rät von der Einleitung der künstlichen Frühgeburt überhaupt ab, weil die Dauer der Geburt viel größer ist als die der normalen Entbindung. Sie könnte nur in Frage kommen, wenn der Tod der Mutter vor dem normalen Ende der Schwangerschaft zu erwarten ist und man durch den künstlichen Eingriff das Leben des Kindes retten will. Aus alledem geht für den Arzt die Pflicht hervor, auf die Verhinderung der Konzeption tuberkulöser Frauen bedacht zu sein. Das Stillen ist tuberkulösen Frauen stets zu verbieten. Widenmann (Potsdam).

F. Köhler-Holsterhausen: Kasuistischer Beitrag zur Unfallsbegutachtung bei Fällen von Corpora oryzoidea der Fingerbeuger in Kombination mit Tuberkulose der Lungen. (Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904. Nr. 22.)

Verf. bespricht das Gutachten über einen Patienten seiner Heilstätte, bei dem sich durch Überanstrengung des rechten Armes infolge Hebens eines schweren Holzmodelles ein Reiskörperchenhygrom entwickelte und zwar an den Beugesehnen der rechten Hand. 1902 hatte eine Operation des Hygroms und eines Rezidives stattgefunden. Zwei Jahre nach dem Unfalle wird eine Erkrankung beider Lungenspitzen festgestellt und von mehreren Gutachtern auf eine Erhöhung der Unfallrente erkannt. K. schließt sich dem Gutachten nicht an, sondern hält die Lungentuberkulose für das primäre, um so mehr, da er aus der Anamnese feststellt, daß Patient ein Jahr vorher Rippenfellentzündung gehabt und deshalb nach 3 wöchentlicher Dienstzeit vom Militär entlassen war. K. glaubt, daß die jetzt festgestellte Lungentuberkulose eine Folge der Pleuritis von 1901 sei. Die Lungentuberkulose unterliege daher nicht der Unfallversicherung, sondern nur die Sehnenscheidenerkrankung. Er erkennt in bezug darauf auf 30%.

Dr. Bockhorn (St. Andreasberg).

8. Kitasato: Über das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberkulose (Perlsucht). (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 48, Heft 3.)

Zunächst weist K. durch statistische Tabellen, die sich auf ein Jahrzehnt (1892 bis 1901) beziehen, nach, daß die Tuberkulose in Japan ebenso häufig wie in anderen zivilisierten Ländern ist. Aus den statistischen Angaben geht weiter hervor, daß primäre Intestinaltuberkulose bei Erwachsenen und Kindern in Japan durchaus nicht selten ist, trotzdem die Kuhmilch dortselbst als Säuglingsernährung so gut wie gar nicht in Betracht kommt. Zudem gibt es in Japan ganze Bezirke, in denen Rindertuberkulose unter dem Vieh überhaupt nicht vorkommt, während die menschliche Tuberkulose, was die Zahl der Erkrankungsfälle betrifft, keine

Abweichung zeigt. Es ist das, wie K. betont, ein Beweis für die unter natürlichen Verhältnissen vorhandene Immunität des japanischen Rindes gegen Menschentuberkulose, da es an Ansteckungsgelegenheit bei dem engen Zusammenleben von Mensch und Vieh natürlich nicht mangelt.

In mehreren Versuchsreihen erwies sich ferner das japanische Rind gegen Perlsucht sehr widerstandsfähig, indem bei Infektionsversuchen, die K. daraufhin anstellte, verhältnismäßig nur wenig Tiere, und zwar nur bei intravenöser und intraperitonealer Impfung, erkrankten und auch diese in auffallend geringem Maße, während die Mischrassen normale Empfänglichkeit zeigten. Gegen Menschentuberkulose erwiesen sich die japanischen Rinder, aber auch die Mischrassen, völlig refraktär.

Zusammenfassend erklärt sich K. auf Grund seiner Untersuchungen und der statistischen Ergebnisse für die Artverschiedenheit von Rinder- und Menschentuberkelbazillen; ganz besonders spricht K., in Übereinstimmung mit Robert Koch, der Kuhmilch jegliche Bedeutung für die Schwindsuchtsentstehung beim Menschen ab und sieht für diesen die vornehmlichste Ansteckungsgefahr in der Übertragung von Mensch zu Mensch.

C. Servaes.

Dr. **Wilhelm Hammer**-Berlin: Die gesundheitlichen Gefahren geschlechtlicher Enthaltsamkeit. (M. Malende-Leipzig. Mit 2 Abbildungen 0,80 Mk.)

Verf. geht aus von der nach ärztlicher Beobachtung vermeintlichen Unschädlichkeit geschlechtlicher Enthaltsamkeit; schildert die hierdurch entstehenden Störungen des Nervensystems, sowie Einfluß auf Geschlechtsorgane, Ernährung (demonstriert durch Luthers Bild vor und nach der Heirat) etc. Sodann geht er näher ein auf die Vorbeugung und Behandlung der Enthaltsamkeitsstörungen.

—r.

Scagliosi: Über den primären Krebs der Pleura. Aus dem Laborat. f. path. Anat. an der Königl. Univ. in Catania. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 47, p. 1715—1717.)

Verf. berichtet wegen der Schwierigkeit der Diagnosenstellung und der Seltenheit des Vorkommens über einen Fall von diffusem Pleurakrebs. Eine 48jährige Wäscherin wurde wegen großer Schmerzhaftigkeit in der linken Thoraxhälfte sowie wegen Dyspnoe ins Krankenhaus aufgenommen. Anamnestisch gab die Patientin an, daß sie früher stets gesund gewesen, erst seit 5 Monaten brustkrank sei. Sie sei vor der Aufnahme 5 mal punktiert worden. Die Krankheit habe mit stechenden und bohrenden Schmerzen in der linken Brusthälfte und mit Atemnot begonnen. Patientin ist schlecht genährt, völlig fieberfrei, Urin ist eiweißfrei. Die linke Thoraxhälfte ist stark ausgedehnt, linke Seite bewegt sich weniger als die rechte bei der Atmung. Außerdem abs. Dämpfung LH.; Bronchialatmen, Bronchophonie und undeutliche Flüsterstimme im Bereiche der Dämpfung. In der Rückenmuskulatur zeigen sich an den Punktionsstellen sekundäre Geschwulstknoten. Trotz 2 maliger Punktion von 1250 ccm Flüssigkeit im Krankenhause fühlte Patientin keine Besserung, eher vergrößerte Beschwerden. Die mikroskopische Untersuchung des Exsudats ergab die Anwesenheit sehr zahlreicher großer verfetteter, epithelartiger und in Verfettung begriffener Zellen, die häufig in Konglomeraten zusammenlagen. Unter zunehmender Dyspnoe erfolgte bald der Exitus letalis. Bei der Sektion fanden sich alle Organe fast völlig normal, nur die linke Pleura war schwartenartig verdickt. Es zeigten sich an der Oberfläche derselben eigentümliche grobe Vertiefungen und Vorsprünge. Nur mikroskopisch war hier die Diagnose zu stellen, nirgends waren Metastasen zu finden, die mediastinalen Lymphdrüsen waren geschwollen, jedoch ohne Geschwulstknoten. Auf die mikroskopische Untersuchung kann ich hier nicht eingehen und muß auf die Originalarbeit verweisen; nur soviel sei gesagt, daß es sich mit aller Deutlichkeit um eine epitheliale Geschwulst handelte. Der Krebs kann in der Pleura sekundär sowohl in der Gestalt umschriebener Geschwulstbildung als auch diffuser Infil-

tration und Auflagerung vorkommen. Verf. hat gesehen, daß die Verbreitung dieser Neubildung auf dem Wege der Blutbahn, und zwar der Arterien erfolgt. Die Alteration der Gefäße stelle eine Dilatation der Saftbahnen mit nachfolgender krebsiger Wucherung dar. Im vorliegenden Falle nimmt Verf. eine schnell stattgefundene Verbreitung der Neubildung auf entzündlicher Basis an. Bei einer Vergleichung der in der Literatur bekannten Fälle ergibt sich, daß in 14 Fällen 11 Männer und nur 3 Frauen ergriffen waren. Am häufigsten ist der Pleurakrebs im 40.—50. Lebensjahre. Hinsichtlich des Sitzes ergab sich, daß der Tumor 8 mal in der rechten und 6 mal in der linken Pleura saß; in den meisten Fällen ist die Lokalisation nicht nur auf die Pleura costalis und diaphragmatica beschränkt, sondern meist auch auf die übrige Pleura. Immer ist Exsudat vorhanden in der Pleurahöhle, welches sich nach der Entleerung wieder schnell reproduziert. Dasselbe ist fast immer rot. Jedoch ist aus der Farbe allein eine Diagnose auf Pleurakrebs nicht zu stellen, da diese sich auch bei Tuberkulose findet, andererseits sich bei der Hälfte der bisher bekannten Fälle ein klarer Erguß fand. Absolut entscheidend ist nur die im Exsudat festgestellte Anwesenheit großer verfetteter und vakuolisierender Zellen von polymorpher Beschaffenheit. Konstant ist der reduzierte Ernährungszustand der Kranken. Die Krankheit führt im Verlaufe von 2 Wochen bis 10—12 Monaten zum Tode. W. Holdheim (Berlin).

Weber: Die Verhütung des frühen Alterns. Mittel und Wege zur Verlängerung des Lebens. (Leipzig, Krüger & Co. Preis 1,50 Mk.)

Zwei populäre Vorträge über allgemeine Hygiene mit dem Motto: Arbeit und Enthaltsamkeit.

Sobotta (Heilanstalt Sorge).

A. Fiessler (Medizin. Klinik Tübingen): Zur Kenntnis der Wirkung des verminderten Luftdruckes auf das Blut. (Deutsch. Archiv f. klin. Medizin 1904, Bd. 81, Heft 5/6.)

Bei Erniedrigung des Luftdruckes im pneumatischen Kabinett fand F. bei einer Reihe Untersuchungen konstant eine Steigerung der Erythrocyten- und Leukocytenzahl und zwar der letzteren relativ stärker, als der ersteren, sowie eine Vermehrung des Hämoglobins und des spez. Gewichtes des Blutes ohne irgendwelche morphologischen Veränderungen desselben. Dieser Befund war um so ausgesprochener, je niedriger der Druck war. Da die gefundenen Resultate mit einer Neubildung von roten Blutzellen schwer zu vereinigen sind, so neigt Verf. mehr der Ansicht zu, daß durch verminderten Luftdruck, sei es nun infolge Plasmaaustrittes aus den Gefäßen oder durch vermehrte Wasserverdunstung des Körpers, das Blut eingedickt wird, ohne aber durch bestimmte Stellungsnahme schon jetzt sich nach der ein oder anderen Richtung zu entscheiden, solange die Frage nicht nach jeder Seite hin aufgeklärt sei.

C. Servaes.

Martin Engländer-Wien: Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Exsudaten und Transsudaten bei Körpertemperatur. (Wiener klin. Wchschr. 1905, Heft 11.)

Die bisher im Gebrauche befindlichen Aräometer sind auf 15—17° C eingestellt. Ex- und Transsudate müssen daher, da sie beim Ablassen Bluttemperatur haben, durch Stehenbleiben im Auffanggefäß auf 15—17° C abgekühlt werden, ehe man ablesen kann, was im Durchschnitte 20 Stunden dauert. Da aber die Möglichkeit besteht, daß die Flüssigkeiten durch die Abkühlung sowie auch das lange Stehen Änderungen erleiden, die für das spezifische Gewicht nicht ohne Bedeutung sind — so scheidet sich bei stärkerer Abkühlung mitunter Fibrin ab, andererseits sedimentieren die zellularen Elemente auf den Boden des Gefäßes —, so empfiehlt es sich mehr, die Aräometer auf höhere Grade einzustellen. E. ließ daher ein solches für 36° C konstruieren. Seine Methode war nun die, daß er erst das Meßgefäß auf 38° C vorwärmte und ferner die Flüssigkeit erst 10 Minuten nach dem Einstich in diesem auffing, damit auch der Schlauch, durch den die Flüssigkeit abgelassen wurde, genügend

angewärmt war. Dann wurde das Aräometer eingesetzt und die Ablesung vorgenommen. Sollte die zu prüfende Flüssigkeit etwa 1° wärmer oder kühler als 36° sein, so ändert das an der Genauigkeit der Bestimmung nur sehr wenig, da die spezifischen Gewichte bei den genannten Temperaturen nur geringe Differenzen voneinander aufweisen. C. Servaes.

H. Beitzke (path. Inst. Berlin): Über einen Fall tuberkulöser Cholecystitis. (Ctbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 16, Heft 3.)

Die tuberkulöse Erkrankung der Gallenblase ist ein sehr seltenes Vorkommnis. Der mitgeteilte Fall betraf einen 57 jährigen, an Miliartuberkulose verstorbenen Mann, der, abgesehen von einer alten vernarbten Spitzenphthise, noch an einer vorgeschrittenen Genitaltuberkulose litt, von der auch die Miliartuberkulose ihren Ausgang genommen hatte. Die Schleimhaut der Gallenblase war stark verdickt und mit graugelblichen Knötchen wie übersät. Der Ductus cysticus war durch einen Stein verschlossen. Die seltene Lokalisation der Tuberkulose in diesem Falle gerade in der Gallenblasenschleimhaut erklärt B. so, daß der Verschluß des Ductus cysticus im Vereine mit einer vorhandenen Cholecystitis den Locus minoris resistentiae für die Niederlassung der Tuberkelbazillen schuf, die auf dem Blutwege von dem Genitalherde aus zugeführt wurden. C. Servaes.

St. Stanculescu-Bukarest: Ein Fall von Granulie, kompliziert mit allgemeinem subkutanem Emphysem. (Spitalul 1905, Nr. 4.)

Es handelte sich um einen jungen Mann, welcher mit influenzaartigen Symptomen erkrankt war, und bei welchem nach etwa 6 Wochen, während welcher Zeit allgemeine Schwäche, Husten und atypisches Fieber bestanden hatten, sich ein subkutanes Emphysem der präkordialen Gegend entwickelt hatte. Dasselbe breitete sich stetig aus und als nach 6 Tagen der Tod erfolgte, war die ganze Körperoberfläche von denselben eingenommen und der Kranke schien in ganz unförmiger Weise aufgebläht. Man fand Miliartuberkulose, aber keine Kavernen, und konnte der Ausgangspunkt des Emphysems nicht nachgewiesen werden, obwohl angenommen werden mußte, daß derselbe im Mediastinum gelegen und durch die heftigen Hustenstöße bewirkt worden war. E. Toff (Braila).

Petrini-Galatz/Bukarest: Der Stand der Verbreitung und des Kampfes gegen die Lepra seit der ersten Leprakonferenz. (România medicala 1905, no. 5.)

Die offiziellen Statistiken geben die Anzahl der jetzt in Rumänien befindlichen Leprafälle mit 233 an, doch dürfte die Zahl nicht ganz richtig sein und dies hauptsächlich aus dem Grunde, weil zum Erkennen der Krankheit spezielle Kenntnisse gehören, die nicht jeder Arzt besitzt. Der Verf. schlägt daher vor, kompetente Leprakommissionen zu ernennen, welche sich mit dem Studium der Krankheit und ihrer Ausdehnung beschäftigen sollen. Dieselben müßten die Krankheitsherde aufsuchen, resp. ausfindig machen und die Eigentümlichkeiten der Gegend, des Wassers, der Ernährung, die Existenz des Bazillus in saprophytischer Form, die Art seines Eindringens in den menschlichen Körper und seiner Transmission durch Fliegen, Gelsen etc. eingehend studieren. Die Kranken sollen beaufsichtigt werden und die nötigen Belehrungen erhalten, um die Krankheit nicht auf Gesunde zu übertragen. Gleichzeitig müßte man zu eruieren trachten, ob die Heredität in der Transmission der Krankheit eine Rolle spielt, oder ob dieselbe nur kontagiös ist. Auch die Errichtung spezieller Isolierkrankenhäuser in den wichtigsten Leprazentren wäre dringend zu wünschen.
E. Toff (Braila).

Preobrashensky-Moskau: Über die Rolle der Nase, des Rachens und der Kehle bei Hämoptoë, Pharyngitis haemorrhagica. (Archiv f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 17, Heft 1.)

Der Inhalt der Arbeit ergibt sich aus den Schlußsätzen:

1) Hämoptoë aus den oberen Luftwegen kommt weit häufiger zur Beobachtung, als allgemein angenommen wird.

2) Am häufigsten kommt es zu Blutungen aus entzündeten Bezirken, oder bloß aus erweiterten Blutgefäßen.

3) Bei richtiger Diagnose sind sie gewöhnlich leicht heilbar.

4) Die Blutmenge spricht weder für das eine noch das andere Organ; ist die Blutung profus, so schließt dieses ihren pharyngealen Ursprung noch nicht aus.

5) Die Benennung hämorrhagische Pharyngitis sollte ebenso anerkannt werden, wie die Bezeichnung hämorrhagische Laryngitis und Tracheïtis, wegen der hervorragenden Bedeutung, die der Hämoptoë als Symptom zukommt.

E. Rappoport (Barmen).

Burchardt-Bonn: Die Luftströmung in der Nase unter pathologischen Verhältnissen. Klinisch-experimentelle Studie. (Arch. f. Laryngol. n. Rhinol. Bd. 17, Heft 1.)

Bisher sind Versuche, um die Strömung der Atmungsluft in der Nase festzustellen, nur bei normalen Nasen gemacht worden. Verf. hat es nun unternommen, diese Frage auch unter pathologischen Verhältnissen zu prüfen. Durch geringfügige Anomalien im Baue des Naseninneren wird die normale Luftströmung nicht nachweisbar beeinflußt, gröbere Veränderungen — ausgesprochene Hyperplasien, Fehlen der Muscheln oder eines größeren Teiles derselben, Tumoren der Nase oder des Rachens — können die Bahn der Ein- und Ausatmungsluft erheblich ablenken. Im allgemeinen treten an Stellen, wo dem Luftstrome größere Hemmnisse entgegenstehen, Wirbel auf; hinter derartigen Hemmnissen stagniert die Luft. Wenn ganze Muscheln fehlen, so wird die Bahn des Luftstromes in toto verschoben. Durch die Veränderung der Luftbewegung wird die mechanische Reinigung der Atmungsluft geschädigt. Ebenso sind dadurch die anderen physiologischen Aufgaben der Nasenschleimhaut, die Erwärmung und Anfeuchtung der Atmungsluft erschwert.

Für die Praxis zieht Verf. aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß „destruktive Operationen" in der Nase, z. B. Entfernung einer Muschel oder eines größeren Teiles derselben nicht indifferente Eingriffe sind. Zum Schlusse warnt Verf. vor Überschätzung der indirekten Untersuchungsmethoden (wie Zwardemaakers Atemflecke, Druckmessung in der Nasenhöhle etc.) gegenüber den direkten einfachen Untersuchungsmethoden.

E. Rappoport (Barmen).

J. A. Killian-Worms: Über subjektive Kakosmie. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.)

Killian fand in 2 Fällen als Grund für abnorme fötide subjektive Geruchsempfindungen eiterige Tropfbildungen in der zur Tasche erweiterten Rosenmüllerschen Grube. Die Vertiefungen derselben gehören zu den Bildungen, welche als Pertiksche Divertikel bezeichnet und mittelst der Rhinoskopia posterior und der Sonde diagnostiziert werden. Auspinselungen mit schwacher Höllensteinlösung beseitigen die unangenehmen Sensationen.

F. Köhler (Holsterhausen).

Wiesner und **Dessauer**-Aschaffenburg: Die stereoskopische Aufnahme der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeines mittelst Kompressionsblende. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 52.)

Die Stereoskopie im Röntgenverfahren ist nicht nur verwertbar bei allen gewöhnlichen Aufnahmen, sondern man kann das Stereoskopieren auch in den Fällen, in denen das Kompressionsverfahren angezeigt und zur Erzielung eines guten Radiogrammes notwendig ist, mit letzterem kombinieren. Den Verf. ist es gelungen, mittelst Anbringung einer weiteren Vorrichtung an der von ihnen vor Jahren angegebenen Kompressionsblende gute stereoskopische Bilder der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeines vom Erwachsenen anzufertigen, welche in überraschender Plastik ein körperliches Bild der bezeichneten Körperpartien geben sollen. Die Vorrichtung scheint sehr sinnreich zu sein.

F. Köhler (Holsterhausen).

Künzel-München: Eiterige Peritonitis im Anschluß an akute Tonsillitis. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 43.)

Der Bericht enthält die Mitteilung eines Falles von zunächst anscheinend idiopathischer Peritonitis, mit Sektionsbefund. Die bakteriologische Untersuchung stellte im peritonitischen Exsudat wie in der Tonsille Streptokokkus pyogenes fest, während in den leicht veränderten Organen (Wurmfortsatz, Tube, Uterus) ausschließlich Bact. col. commune gefunden wurde. Der Peritonitis war eine akute Tonsillitis voraufgegangen, der Zusammenhang beider Affektionen ist anzunehmen.

F. Köhler (Holsterhausen).

Chr. Müller-Immenstadt: Ein Beitrag zur Entstehung der Dekubitalgeschwüre im Pharynx. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 42.)

Im Anschlusse an einen Fall vom Kirschbaum auf den Kopf stellten sich bei einem 36jährigen Mann Haemophthalmus ext. und starke Schwellung eines bisher gänseeigroßen Kropfes ein. Es handelte sich um ein Hämatom infolge Zerreißung der hinteren Kropfpartien. Der Druck desselben verursacht eine nekrosierende Entzündung der Pharynxwand. Das Geschwüre brach in das Hämatom durch. 16 Tage nach dem Unfall Tod. Sektionsbericht.

F. Köhler (Holsterhausen).

H. Neumayer-München: Über Bronchoskopie. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38—39.)

Die Diagnose und Therapie von Fremdkörpern, die in die Bronchien eingedrungen sind, haben sich mit Verwertung der Bronchoskopie so leicht und sicher gestaltet, daß diese Methode in derartigen Fällen als das zuverlässigste und zugleich schonendste Verfahren bezeichnet werden muß. Aber auch für die Diagnose von Erkrankungen der Lunge und der Bronchien scheint diese Methode von Bedeutung zu werden. Neun neue eigene Beobachtungen fügt N. dem bisher bekannt gegebenen kasuistischen Materiale hinzu.

F. Köhler (Holsterhausen).

v. Pirquet-Wien: Gefensterter Mundspatel aus Nickeldraht. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 38.)

Das schon auf der Naturforscherversammlung in Karlsbad 1902 demonstrierte Instrument, dessen Konstruktion den Titel der Mitteilung angibt, hat sich auf der Klinik von Escherich gut bewährt. Preis 60 Pf. Med. Warenhaus-Berlin, oder Donaht & Co.-Wien sind die Lieferanten.

F. Köhler-Holsterhausen.

Cahen-Fulda: Ein Fall von traumatischer Lungenhernie ohne äußere Verletzung. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 1.)

Ende Februar 1904 bei einem 40jährigen Tabakarbeiter Verletzung des rechten Oberarmes durch eine Tabakkiste, mit dem Thorax wurde der Verletzte gegen die Wand gedrückt. Ungefähr 4 Wochen nach dem Unfall Auftreten einer Lungenhernie im rechten Sternoklavikularwinkel. Die Hernie wurde in der Unfallsbegutachtung als Unfallfolge aufgefaßt.

F. Köhler (Holsterhausen).

II. Ätiologie.

Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 3. Heft.

I. Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft. 2. Mitteilung von Prof. Dr. Kossel, Reg.-Rat Dr. A. Weber und Oberveterinär Dr. Heuß.

II. Die Kaltblütertuberkulose von Reg.-Rat Dr. A. Weber und Dr. M. Taute.

III. Zur Frage der säurefesten Bazillen. Von Reg.-Rat Prof. Dr. M. Beck.

I.

Da mit dieser Veröffentlichung das Programm der Tuberkulosearbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vorläufig erledigt ist, so ist es am Platze, das Endergebnis der so umfassenden Versuchsreihen mit den Schlußworten der Autoren wiederzugeben:

1) Bei den Erregern der Tuberkulose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen Hühnertuberkulosebazillen und Säugetiertuberkelbazillen.

2) Bei den Säugetiertuberkelbazillen lassen sich zwei Typen unterscheiden, die zweckmäßig als Typus bovinus und Typus humanus zu bezeichnen sind.

3) Eine Umwandelung der Bazillen der Hühnertuberkulose in Säugetiertuberkelbazillen ist selbst bei längerem Aufenthalte der ersteren im Säugetierkörper nicht eingetreten.

4) Eine Umwandelung des Typus humanus in den Typus bovinus ist im Körper des Kaninchens, des Rindes und der Ziege nicht erfolgt.

5) Die bei den Hühnern verbreitete Tuberkulose wird durch den Hühnertuberkulosebazillus erzeugt.

6) Die Perlsucht der Rinder wird durch die Tuberkelbazillen des Typus bovinus hervorgerufen.

7) Bei der Tuberkulose der Schweine fanden sich Bazillen des Typus bovinus. Beweise für die Annahme, daß unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Tuberkelbazillen des Typus humanus vorkommt, haben die Untersuchungen nicht ergeben.

8) In tuberkulösen Veränderungen beim Menschen ließen sich meist die Tuberkelbazillen des Typus humanus nachweisen. Tuberkelbazillen des Typus bovinus fanden sich bei menschlicher Tuberkulose in einer kleinen Anzahl von Fällen.

9) Die Bazillen des Typus humanus fanden sich in allen untersuchten Formen der menschlichen Tuberkulose, d. i. der Lungen-, Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose, Urogenitaltuberkulose, Miliartuberkulose, Darmtuberkulose, tuberkulöse Hirnhautentzündung, und zwar bei Tuberkulösen jeden Alters. Sie ließen sich nachweisen in Auswurf, Hals- und Bronchialdrüsen, Lungen- und Hirnhauttuberkeln, tuberkulöser Tubenschleimhaut, Peritonealtuberkeln, tuberkulöser Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen, tuberkulösen Knochen- und Gelenkhilen, Harn. Es handelte sich bei den betreffenden Menschen fast ausnahmslos um schwere Tuberkulose, die sich in den meisten Fällen im Körper ausgebreitet und zum Tode geführt hatte.

10) Die Fälle von Infektion des Menschen mit Tuberkelbazillen vom Typus bovinus allein betrafen Kinder im Alter unter 7 Jahren und boten mit Ausnahme eines Falles, in dem eine Entscheidung nicht möglich war, Erscheinungen dar, welche mit Sicherheit den Schluß gestatteten, daß die Ansteckung durch Eindringen der Bazillen vom Darm aus erfolgt war.

11) In einem Falle von Darmtuberkulose bei einer 30jährigen Frau fanden sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbazillen des Typus bovinus neben solchen des Typus humanus.

Bei einem $5^{1}/_{2}$ jährigen Kinde ließen sich in den Mesenterialdrüsen Bazillen des Typus bovinus, in der Milz Bazillen des Typus humanus nachweisen.

12) Mit Ausnahme eines Falles, in welchem Tuberkelbazillen aus Miliartuberkeln der Lunge eines Kindes gezüchtet waren, stammten die beim Menschen gefundenen Tuberkelbazillen des Typus bovinus aus tuberkulös veränderten Teilen der Darmschleimhaut oder der Gekrösdrüsen.

13) In einem Teile derjenigen Fälle, welche auf Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus zurückzuführen waren, hatte sich die Tuberkulose auf den Darm oder die Gekrösdrüsen, oder auf letztere allein beschränkt.

14) Die Annahme, daß die Tuberkelbazillen des Typus bovinus auf den Menschen eine stärker krankmachende Wirkung enthalten als die Tuberkelbazillen des Typus humanus, findet keine Stütze in den vorliegenden Untersuchungen.

15) Die Anschauung, daß eine Umwandelung der Tuberkelbazillen des Typus bovinus in Bazillen des Typus humanus bei längerem Aufenthalte der ersteren im menschlichen Körper erfolgt, findet durch die bei diesen Versuchen festgestellten Tatsachen keine Bestätigung.

II. Die Kaltblütertuberkulose.

Nach einer äußerst umfassenden literarischen Übersicht erörtern die Autoren die Frage der Stellung der Kaltblütertuberkulose zur Säugetiertuberkulose; sie neigen der Ansicht zu, daß die Übertragungsmöglichkeit menschlicher Tuberkulose auf Kaltblüter noch nicht sichergestellt sei.

In ihren eigenen Versuchen konnten

die Verff. vor allem konstatieren, daß auch Perlsuchtbazillen, welche 7 1/2 Monate im Froschkörper geweilt, noch ihre volle Virulenz für das Rind gewahrt hatten. Eine Vermehrung der menschlichen Tuberkelbazillen im Frosch konnten die Verff. nicht nachweisen; dagegen gelang es ihnen, sowohl aus mit Tuberkulose infizierten, als auch von nicht geimpften Fröschen säurefeste Bakterien zu isolieren, welche der Kaltblütertuberkulose sehr nahestehen. Die Herkunft dieser Bazillen wurde nach der Formalinmethode (Moeller, Spengler, Piatkowski) aus dem frischen Moose hergeleitet. Aber auch im Schlamme von Aquarien, Bassins fanden sich sehr zahlreich säurefeste Bakterien, welche die Verff. mit den „Kaltblütertuberkulosebazillen" identifizieren. Für die Kaltblüter soll ihnen keine eigentliche Pathogenität zukommen, und nur unter ganz bestimmten Bedingungen konnten sie zu einem üppigeren Wachstume gebracht werden.

III. Zur Frage der säurefesten Bazillen.

Dem Verf. gelang es, 2 säurefeste Mikroorganismen zn isolieren, einen aus der Butter und einen aus der Tonsille einer tuberkulösen Frau.

Der Bacillus tuberculoides I. nähert sich am meisten den von Petri und Rabinowitsch beschriebenen Butterbazillen, bildet jedoch keinen Farbstoff.

Interessanter ist der Bacillus tuberculoides II., da er bei raschem Wachstum eine ausgesprochene Pathogenität für Kaninchen und Meerschweinchen zeigt. Der Verf. stellt diesen Bazillus dem Arloing-Courmontschen am nächsten.

Löwenstein (Belzig).

O. Bruns-Leipzig: Impftuberkulose bei Morphinismus. Aus der med. Klinik, Leipzig. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 37.)

Der Aufsatz enthält die interessante Mitteilung eines Falles, in dem bei Lungenkatarrh mit Blutungen im Jahre 1897 angewandtes Morphium zum Mißbrauch der Morphiumspritze führte. Der Kranke befeuchtete, um der „Asepsis" gerecht zu werden, zuerst die Stelle, an der er injizieren wollte, mit seinem Speichel und nahm dann zur Reinigung und zur Prüfung auf Durchgängigkeit die Kanüle der Spritze in den Mund und blies Luft durch, dann wurde injiziert. Es entwickelte sich eine ausgedehnte Tuberkulose der Haut. Es gelang auch der Beweis, daß nicht etwa die subkutanen Morphiumspritzen nur partes minoris resistentiae für die im Körper des Patienten ja für Ansiedelung überreichlich vorhandenen Tuberkelbazillen setzten, sondern daß eine echte kutane Impftuberkulose angenommen werden mußte.

In der Literatur sind 4 Fälle von Hauttuberkulose im Anschlusse an Injektionen mit der Morphiumspritze beschrieben. F. Köhler (Holsterhausen).

A. Carini-Bern: Kuhpockenlymphe und Tuberkulose. Aus dem Inst. z. Erforsch. d. Infektkr., Bern, Dir. Prof. Tavel. (Centralbl. f. Bakt. etc., 1. Abt., Bd. 37, Heft 2, p. 261.)

Während durch Anwendung animaler Lymphe bei der Impfung die Gefahr der Syphilisübertragung beseitigt worden ist, besteht eine solche hinsichtlich der Tuberkulose nach wie vor, besonders da bei Rindern, von welchen die animale Lymphe genommen wird, die Tuberkulose zu den häufigsten Erkrankungen zählt. Deshalb stellten bald eine größere Anzahl von Forschern Versuche darüber an, ob in der von tuberkulösen Menschen oder Tieren gewonnenen Lymphe Tuberkelbazillen enthalten sind, da nur unter dieser Bedingung eine Übertragung von Tuberkulose möglich ist. Jedoch weder mikroskopische Untersuchung noch das Tierexperiment ergaben jemals die Anwesenheit von Tuberkelbazillen. Dagegen gelang es verschiedenen Autoren, wie Toussaint und Bernheim, mit der Lymphe tuberkulöser Kühe andere, anscheinend gesunde Kühe mit Tuberkulose zu infizieren. Die daraus gefolgerten Schlüsse bekämpft Verf. entschieden, da bei den betr. geimpften Individuen nach erfolgter kutaner Impfung zunächst hätte eine lokale Tuberkulose auftreten müssen mit einer sich anschließenden Mitbeteiligung der regionären Lymphdrüsen. Keineswegs sei es angezeigt, auf Grund einzelner

Experimente die Gefahr der Übertragung der Tuberkulose als eine sehr große hinzustellen. Da diese Gefahr jedoch nicht auszuschließen sei, benutzt man in gut geleiteten Impfinstituten nur noch Lymphe von Tieren, bei denen die Sektion völlige Gesundheit ergeben hat. Die Tiere, die im Berner Institut zur Gewinnung von Lymphe verwendet werden, werden vorher vom Tierarzte untersucht und mit Tuberkulin geimpft. Nach der Abimpfung kommt jedes Tier zur Sektion. Es fanden sich von allen in den letzten Jahren verwendeten Tieren nur 42 mit tuberkulösen Läsionen. Die Lymphe dieser wurde auf Tuberkelbazillen untersucht, die einfachste Methode bot das Tierexperiment, dagegen leistete mikroskopische Untersuchung und Kulturverfahren nichts. Die Resultate aller Impfungen waren negativ: Alle Impftiere zeigten auch nach längerer Zeit nicht die geringsten Veränderungen. Da das Meerschweinchen außerordentlich empfindlich für Tuberkelbazillen ist, muß hieraus gefolgert werden, daß die Lymphe von Tieren mit innerer Organtuberkulose keine Tuberkelbazillen enthält. — In der Literatur finden sich nur wenige Fälle, wo Hauttuberkulose im Anschluß an Vakzination entstanden ist; auch stimmen in den Fällen selbst die Autoren nicht darin überein, daß die Bazillen direkt durch das Impfmaterial in die Hände gelangten, sondern viel wahrscheinlicher durch Kratzen mit schmutzigen Nägeln oder durch unsaubere Kleidung. Endlich wurden Versuche darüber angestellt, wie lange Tuberkelbazillen in der Lymphe leben bleiben können. Diese ergaben, daß dieselben bei 10—12^0 ziemlich lange am Leben bleiben und noch nach 3 Monaten imstande sind, beim Meerschweinchen Tuberkulose zu erzeugen. Zum Schlusse werden vom Verf. die praktischen Schlüsse aus seiner Arbeit dahin zusammengefaßt, daß eine Übertragung von Tuberkelbazillen durch die Lymphe nicht zu befürchten ist, indem auch für den Fall, daß die Lymphe von schwindsüchtigen Rindern stammt, dieselbe keine Kochschen Bazillen enthält. Trotzdem rät Verf., nicht von der üblichen Regel abzugehen, Lymphe von schwindsüchtigen Tieren zu vernichten. Es sei für alle Fälle entschieden zu empfehlen, alle Vorsichtsmaßregeln anzuwenden, die geeignet sind, das Vertrauen der Impffreunde zu vermehren und die Verdächtigung der Gegner zu zerstreuen.

W. Holdheim (Berlin).

Chr. Barthel u. O. Stenström: Weitere Beiträge zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch. Mitteilung Nr. 14 aus dem milchwirtschaftl. bakt. Laborat. der Aktiebolaget Separator zu Hamra, Schweden. (Centralbl. f. Bakt. etc. 1. Abt., Bd. 37, Heft 3, p. 459.)

Die Verff. bezeichnen als Grund für die bisher von einander stark abweichenden Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Forscher zur Frage des Einflusses hoher Temperaturen auf Tuberkelbazillen in der Milch den Einfluß der stark alkalischen Reaktion bei der zu den Versuchen benutzten tuberkulösen Milch. Es sei bekannt, daß alkalische Flüssigkeiten sich durch Erhitzung schwerer sterilisieren lassen als saure oder neutrale. Ihre bisherigen Ergebnisse, daß eine Erhitzung tuberkulöser Milch durch 10 Minuten auf 80^0 nicht genügte, um die darin enthaltenen Tuberkelbazillen abzutöten, waren auch mit einer stark alkalischen Milch gewonnen worden, hatten jedoch wegen Eingehens des Untersuchungstieres unterbrochen werden müssen. Man benutzte zu weiteren Versuchen, da eine tuberkulöse Kuh nicht bald genug zu erhalten war, eine mit bazillenreichem Sputum von einem schwerkranken Patienten vermischte gewöhnliche Magermilch, die in 3 Portionen geteilt wurde, eine alkalische (durch Kalilauge), eine saure (durch Schwefelsäure) und eine dritte unveränderte. Diese 3 Proben wurden, nachdem einem Meerschweinchen 10 ccm von der neutralen Probe unerhitzt intraperitoneal eingespritzt worden waren, 10 Minuten hindurch in einer konstanten Temperatur von 70^0 erhitzt, wonach von jeder Probe 10 ccm einem Versuchstiere intraperitoneal eingespritzt wurde. Der Versuch, der bei allen Portionen das gleiche Ergebnis hatte, indem alle 3 Tiere diffuse Tuberkulose bei der Sektion zeigten,

bewies nicht, daß die Reaktion der Milch Einfluß auf den Widerstand der Tuberkelbazillen gegen Erhitzung hat. Unsicher wurde der Befund dadurch, daß es sich bei den Versuchen nicht um sogen. natürlich tuberkulöse Milch handelte. Trotz der Versuche Bangs, der zu dem Resultate gelangt war, daß nicht die chemische Reaktion von Bedeutung für die Frage sei, sondern der physikalische Zustand der Milch während der Erhitzung, stellten die Verff. erneute Forschungen an, als es ihnen im Januar des vorigen Jahres gelang, eine Kuh mit Eutertuberkulose zu erhalten. In dieser Milch aus dem erkrankten Euter wurden durch mikroskopische Untersuchung Bazillen nachgewiesen. Es wurde auch hier wieder eine alkalisch reagierende und eine sauer reagierende Portion hergestellt. Auf die genauere Versuchsanordnung kann hier nicht eingegangen werden, sondern muß auf das Original verwiesen werden. Während die alkalische Milch eine Erhitzung bis auf 90° und darüber aushielt, koagulierte die angesäuerte schon bei 60° sehr stark. Dies Resultat der Versuche war eindeutig und entscheidend. In allen Fällen, wo Koagulation der Milch eingetreten war, hatten die Tuberkelbazillen die Erhitzung überstanden, während in derselben Milch, die nicht koaguliert war, durch Erhitzung die Bazillen abgetötet waren trotz der starken alkalischen Reaktion. Keine Ausnahme kam hierbei vor. Sämtliche Kontrolltiere hatten hochgradige Tuberkulose bekommen, was bewies, daß die zugesetzten Chemikalien die Virulenz der Bazillen durchaus nicht beeinflußt hatten. Die obige Frage muß also als entschieden gelten. Für die Praxis geht aus den Versuchen hervor, daß 1 Minute bei 80° genügt, um die Tuberkelbazillen in solchen Fällen abzutöten, in welchen eine Koagulation nicht vorkommt, wie es ja in gewöhnlichen milchwirtschaftlichen Betrieben der Fall ist. W. Holdheim (Berlin).

Lydia Rabinowitsch: Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose. Aus dem Pathol. Inst. der Univ. in Berlin. (Dtsch. med. Wchschr. 1904, Nr. 46, p. 1675—1678.)

Gelegentlich der Forschungen, die sich an den bekannten Vortrag R. Kochs auf dem Londoner Tuberkulosekongreß über die Identität der Menschen- und Rindertuberkulose anschlossen, richtete sich die Aufmerksamkeit naturgemäß auch auf das Verhältnis der Geflügeltuberkulose zu der Säugetiertuberkulose. Während die Franzosen als Unitarier in dieser Angelegenheit schon seit langer Zeit galten, hatten die Deutschen stets die Dualitätslehre verfochten. Verfasserin hat sich mit dem Thema seit 4 Jahren beschäftigt und dazu das reichhaltige Material des Berliner zoologischen Gartens benutzen können. Ihre Forschungen erstrecken sich dadurch nicht nur auf die Hühnertuberkulose und die der Papageien, sondern auch auf andere Geflügeltuberkulose. Verfasserin fand in 9 Monaten unter 200 sezierten Vögeln bei 55 tuberkulöse Veränderungen. Hier wieder handelte es sich meist um eine Tuberkulose der Bauchorgane, 35 mal unter Mitbeteiligung der Lungen. Fünfmal waren nur die Letzteren tuberkulös verändert. Die Übertragung von Tier zu Tier war sehr selten zu konstatieren, auch spielt die kongenitale Infektion eine sehr untergeordnete Rolle gegenüber dem Hauptinfektionsmodus, der Fütterungstuberkulose. Daß sie trotzdem vorkommt, beweist z. B. ein Fall, wo sich im Eileiter 2 mißgebildete Eier zeigten, von denen das eine bereits mit Tuberkulose infiziert war. Die Kulturen der Vogeltuberkulose unterscheiden sich im Aussehen von denen der Säugetiertuberkulose fast stets. Von den 34 Stämmen, die Verfasserin aus diesem Material isoliert hat, gehörten nur 2 auch kulturell zur Gattung der Säugetiertuberkulose. Auch bei der Geflügeltuberkulose ist die Virulenz der Erreger eine ungleichmäßige. Die Vogeltuberkulosebazillen waren für Meerschweinchen virulenter als die Bazillen der Säugetiertuberkulose. Es gelang nicht, dem Erreger der Geflügeltuberkulose eine erhöhte Virulenz auf experimentellem Wege zu geben, welche der der Säugetiertuberkulose entspricht, auch die kulturellen Eigenschaften der

Geflügeltuberkulose in die der Säugetiertuberkulose umzuwandeln gelang weder durch Tierversuch noch durch veränderte Züchtungsverfahren. Es gelingt dagegen sowohl experimentell, wie es auch spontan vorkommt, daß sich bei einer Reihe von Säugetieren, wie Hund, Ziege, Rind, Pferd, Maus etc. tuberkulöse Erkrankungen der Organe finden, die auf eine Infektion mit Geflügeltuberkulose zurückzuführen sind. So häufig dieses Vorkommen ist, so werden die Papageien als einzige Vogelart viel häufiger von Säugetiertuberkulose befallen als von Vogeltuberkulose, was Verfasserin aus dem innigen Konnex mit ihren Besitzern zu erklären sucht. Die oben erwähnten beiden Fälle von isolierten Kulturen, welche hinsichtlich ihrer Pathogenität für Meerschweinchen, ihrem kulturellen Verhalten nach sowie ihrer fehlenden Virulenz für Hühner als Säugetiertuberkulose angesprochen werden mußten, bewiesen, daß es neben den Papageien noch eine zweite Vogelart gibt, bei welcher spontan sowohl Geflügel- wie Säugtiertuberkulose vorkommt. Versuche, die Verfasserin anstellte, mit Geflügeltuberkulosebazillen befruchtete Eier auch mit Menschen- und Rindertuberkulose zu infizieren, zeigten, daß die Geflügeltuberkulosebazillen resp. deren Toxine auf die Hühnerembryonen eine bedeutend stärkere deletäre Wirkung ausübten als die Säugetiertuberkulose. Verfasserin schließt ihre interessanten Ausführungen mit dem Satze, daß sie sich nach ihren bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen für berechtigt hält, die Erreger der Geflügel- und Säugetiertuberkulose nicht als getrennte Arten, sondern nur als verschiedenen Tierspezies angepaßte Varietäten einer Art aufzufassen. W. Holdheim (Berlin).

Sciallero: Modificazioni morfologiche dei bacilli della tubercolosi in coygetti refrattorii immunizzati e curati col metodo specifico antitubercolare. (Gazzetta degli osped. 1904, no. 127.)

Die Modifikationen der Tuberkelbazillen, welche nach S. bei refraktären und durch spezifische Behandlung immunisierten Tiere entstehen sollen, bestehen darin, daß nur ein Teil des Tuberkelbazillus die Färbung annimmt und beibehält, auch soll es sich um grazilere, oft auch körnig zerfallende Koch sche Bazillen handeln. S. spricht die Vermutung aus, daß diese Formen ein Zeicben milderer und langsamer verlaufender Tuberkulose sein könnten.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Vincenzi: Sul decorso della pseudotubercolosi per injectione del bacillo opale agliaceo nelle cavie di pochi giorni. (Gazzetta degli osped. 1905, no. 133.)

Der sogen. opale Knoblauchspilz, welchen V. im Institut für allgemeine Pathologie in Passari studierte, ist ein Pseudotuberkelbazillus, der für Meerschweincben und Kaninchen pathogen ist. Er unterscheidet sich durch biologische und kulturelle Eigenschaften vom Tuberkelbazillus, hat aber in bezug auf seine pathogenetischen Eigenschaften viele Analogien. So hat er eine Prädilektion für das Lymphgefäßsystem und erzeugt Knoten, welche jungen Tuberkeln gleichen, aucb zur Verkäsung tendieren. Er erweist sich auch bei diesen Tieren pathogen, wenn er dnrch die Verdauungswege eingeführt wird. Fütterungsversuche bei jungen Tieren ergaben, daß dieser Pilz, wie dies v. Behring von dem Tuberkelbazillus behauptet, durch die Darmwand hindurchgeht, ohne hier eine Spur von Läsion zu hinterlassen und dann eine Pseudotuberkulose der Lymphdrüsen in den Lungen bewirkt.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

P. Baumgarten u. **C. Hagler**: Über Immunisierung gegen Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 3.)

Im Anschluß an die früheren Veröffentlichungen B's. teilen die Verff., ohne den Wert eines einzigen Experimentes überschätzen zu wollen, einen Fall mit, bei welchem durch die Vorbehandlung mit Rinderimmunisierungsserum ein Kalb gegen die Infektion mit Perlsuchtvirus „in vollständigster Weise" immunisiert wurde. Dagegen war die gleichzeitig mit der Perlsuchtimpfung einsetzende und über 2 Wochen fortgesetzte Serumbehandlung

ohne Erfolg. Die Mitteilung weiterer Versuche wird in Aussicht gestellt.

Max Behr (Kiel).

H. Beitzke: Über Untersuchungen an Kindern in Rücksicht auf die v. Behringsche Tuberkulose-Infektionstheorie. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 2.)

Da durch histologische Untersuchungen die v. Behringsche Theorie nicht auf ihren Wert geprüft, die Probe auf Tuberkulinüberempfindlichkeit von Pathologen aber nicht angestellt werden kann, so bleibt letzteren zum Nachweis einer bestehenden latenten Tuberkuloseinfektion nur die Auffindung des Tuberkelbazillus im Blute, wohin dieselben bei der infantilen Infektion zuerst gelangen sollen (vgl. Satz 24 der v. Behringschen Leitsätze). Diesbezügliche Studien hat Verf. an dem Materiale des Berliner pathologischen Institutes unternommen. Untersucht wurden Kinder im Alter von 2 bis 9 Jahren, bei deren Sektion keinerlei makroskopisch wahrnehmbare tuberkulöse Veränderungen aufzufinden waren. Beitzke entnahm nach Eröffnung des Herzbeutels unter aseptischen Kautelen Blutproben dem rechten Herzen (in der Regel 1 bis 3 ccm). Dieselben wurden Meerschweinchen teils subkutan, teils intraperitoneal eingespritzt. Die Tiere wurden, um gegenseitige Infektion auszuschließen, in Einzelkäfigen gehalten. Bei den für die Verwertung einwandfreien 47 Fällen hat sich nicht der geringste Anhalt für die Anwesenheit der Tuberkelbazillen im Blut anatomisch nicht tuberkulöser Kinder ergeben, so daß die v. Behringsche Theorie von der Existenz einer latenten infantilen Infektion und ihrer Rolle in der menschlichen Phthiseogenese durch des Verfs. Untersuchungen keine Stütze erfährt.

Max Behr (Kiel).

E. Küster-Freiburg i. B.: Über Kaltblütertuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 2.)

Daß Untersuchungen über Kaltblütertuberkulose, die bisher in erster Linie von Moeller-Belzig und Friedmann-Berlin studiert wurde, in weiteren Kreisen in Angriff genommen werden, ist mit Interesse und Freude zu vernehmen, da aller Voraussicht nach nicht nur die theoretische, sondern auch die praktische Ausbeute eine bedeutsame sein wird. Die vorliegenden Untersuchungen stammen aus dem hygienischen Institut Freiburg i. B. (Prof. Schottelius) und zielen auf eine Nachprüfung der von Weber und Taute im Reichsgesundheitsamte unternommenen Versuche ab. Diese beiden Autoren erklärten, daß es ihnen wiederholt gelungen sei, die Kaltblütertuberkelbazillen, welche verschiedene Forscher durch Passage der Warmblütertuberkelbazillen durch den Kaltblüter erzielt haben wollen, aus der Leber von Fröschen zu züchten, die niemals mit Tuberkelbazillen geimpft waren. Dieselben Bazillen konnten diese Autoren auch aus den umgebenden Medien der Frösche, aus dem Wasser und Moos der Froschbehälter züchten.

Küster untersuchte etwa 200 Frösche und ungefähr 50 andere Kaltblüter und konnte in 3 Fällen, also in $1^1/_2$ Prozent das Vorhandensein einer spontanen Tuberkulose beim Frosch feststellen, die mit den Kaltblütertuberkulosen der übrigen Autoren große Ähnlichkeit zeigt. Von dem regelmäßigen oder nur häufigen Vorkommen säurefester Bazillen konnte sich K. nicht überzeugen.

Die Froschtuberkulose scheint recht selten zu sein. Sie äußert sich nach den Präparaten des Autors besonders in einer schon makroskopisch sichtbaren weitgehenden Veränderung der Leber. Diese ist mit multiplen, bis gut erbsengroßen Knoten durchsetzt, welche im Inneren eine weißliche, rahmartige Masse enthalten. Ein Ausstrichpräparat, nach Koch-Ehrlich gefärbt, zeigt reichliches Vorkommen gut säurefester Bazillen, die von echten Tuberkelbazillen morphologisch nicht zu unterscheiden sind. Die Reinkultur dieses Bazillus ist gelungen. Der Mikroorganismus wächst gut auf allen gebräuchlichen Nährböden, am besten auf Glyzerin-Pferdeblutserum und Glyzerin-Traubenzuckeragar; sein Wachstumoptimum liegt bei 28° C, bei 37,5° findet kein richtiges Wachstum, sondern nur für kurze Zeit ganz kümmerliche Erhaltung unter Auftreten von Degenerationsformen

statt. Nach 5 Tagen erstes Wachstum makroskopisch. Dasselbe ähnelt auf Serum und Glyzerinkartoffel sehr den entsprechenden Kulturen von Hühnertuberkulose, während die Glyzerinagarkultur mit ihren mehr trockenen, zum Teile schuppigen Prominenzen mehr an menschliche Tuberkelbazillen erinnert. Auch in Bouillon findet Wachstum statt, dieselbe bleibt klar; zuweilen bildet sich ein leicht zerreißliches Häutchen an der Oberfläche; stets dicker, fadenziehender, aber leicht zerteilbarer Bodensatz.

Tierversuche mit diesem Bazillus ergaben, daß alle untersuchten Kaltblüter (Salamander, Molche, Eidechsen, Krebse, Schildkröten, Ringelnattern, Blindschleichen, Karpfen, Barben) für die Infektion empfänglich sind. Warmblüter können wohl durch die Impfung zugrunde gehen, ohne dabei aber einer bazillären Infektion im eigentlichen Sinne zu erliegen. In den Zellen, insbesondere bei Fröschen, konnten die Bazillen nachgewiesen werden. Nach 5 bis 6 Wochen erkennt man die ersten Anfänge lokaler Herderkrankungen, besonders auf Leberschnitten. Bemerkenswert sind auch die Veränderungen bei der Warmblüterinfektion. So beobachtete Verf. bei Kaninchen 6 Wochen nach der Infektion Knötchenbildung in der Bauchhöhle, besonders am großen Netz, die sehr an echte Tuberkulose erinnert. Auch weiße Ratten sind gegen Infektion sehr empfindlich, während Meerschweinchen und weiße Mäuse weit widerstandsfähiger zu sein scheinen.

Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, beanspruchen aber mit Recht weitgehende Beachtung!

F. Köhler (Holsterhausen).

J. Nicolas: Sur les caractères macroscopiques des cultures de tuberculose humaine et aviaire; leur valeur différentielle.

Die von vielen angenommene Differenz zwischen Menschen- und Vogeltuberkulose beruht zum Teil auf den morphologischen und biologischen Unterschieden der Kulturen, da Form und Farbenreaktion der beiden Bazillen kein sicheres Unterscheidungsmittel bieten. Die weichen, feuchtglänzenden, fettigen Kulturen sollen typisch sein für die Vogeltuberkulose, die trockenen, härteren dagegen für die Menschentuberkulose. Grancher hat aber Kochsche Bazillen, vom Menschen stammend, so umgezüchtet, daß sie vollkommen den makroskopischen Kulturaspekt von Vogelbazillen hatten, und dasselbe gelang auch Fischel durch Züchtung auf Hühnerei und Nocard durch langdauernde Züchtung in Kollodiumsäckchen in den Bauchhöhlen des Huhnes und nachträgliche Züchtung auf festem Nährboden. Nicolas hat menschliche Tuberkelbazillen allmählich gewöhnt, in Glyzerinbouillon zu wachsen, und nachher diese Bazillen wieder auf festem Nährboden ausgesät, z. B. auf Glyzerinkartoffeln, Glyzerinagar. Die auf diese Weise sehr langsam wachsenden Bazillen hatteu ein noch glänzenderes, feuchteres, fettigeres Aussehen als man gewöhnlich bei Vogeltuberkulose sieht. Nicolas hat schon 1 Jahr lang diese Kulturen, welche jetzt in der 6. Generation noch in gleicher Weise das feuchte glänzende Aussehen bewahrt haben. Nicolas bestreitet daher den wesentlichen Unterschied zwischen Menschen- und Vogeltuberkulose.

van Voornveld (Davos-Platz).

E. L. Trudeau: Artifical immunity in experimental tuberculosis. (New York Med. Journ. and Philadelphia Med. Journ., July 18, 1903.)

Im Jahre 1892, bei Versuchen zur experimentellen Immunisierung von Kaninchen, gebrauchte Trudeau Vogeltuberkelbazillen; diese Methode hat nicht genügende Resultate ergeben. Später und mit mehr Erfolg gebrauchte Trudeau Tuberkelbazillen, welche er im Jahre 1891 von einem Falle menschlicher Miliartuberkulose direkt auf Kartoffeln geimpft hatte nach Passage durch ein Kaninchen. Dieser Stamm wächst nun etwa 11 Jahre auf verschiedenen Media, besonders Glyzerinpeptonbouillon. Dieser Stamm ist allmählich für Kaninchen und Cavias weniger virulent geworden. Nach 6 Jahren wurden damit, in gewöhnlichen Dosen, Kaninchen nicht mehr getötet.

Trudeau immunisiert die jungen Kaninchen und Meerschweinchen in fol-

gender Art: Die Kultur wird auf Fließpapier getrocknet, genau gewogen und verpulvert, so daß eine sehr feine wässerige Emulsion zur Injektion verwandt werden kann. Kaninchen werden in der Ohrvena, Meerschweinchen subkutan oder intraperitoneal geimpft. Für ein halberwachsenes Meerschweinchen wird $^1/_4$ bis $^1/_8$ mg fester Kultur eingespritzt. Nach 2—3 Monaten muß das Tier auf 10 mg Tuberkulin nicht mehr reagieren. Dann folgt eine intraperitoneale Injektion von $^1/_4$—1 mg der Bazillenkultur, die gewöhnlich gut vertragen wird. Nach 6 Wochen kommt die Versuchsinjektion von Bazillen in solcher Dosis, daß sie bei Kontrolltieren den Tod verursacht.

Um Kaninchen zu immunisieren, werden ebenfalls halberwachsene Tiere ausgewählt und diesen $^1/_8$—$^1/_4$ mg abgeschwächte Kultur in die Ohrvene eingespritzt. Nach 2—3 Monaten müssen die Tiere nicht mehr auf 30 mg Kochschen Tuberkulins reagieren, und wenn sie dann ihr Normalgewicht wieder haben, dann folgen in einem Zwischenraume von 2—3 Monaten 2 Injektionen, die erste von $^1/_{20}$—$^1/_{14}$ mg Kultur und die zweite von $^{10}/_{20}$—$^{10}/_{14}$ mg. Nachher folgt dann die Versuchsinjektion von $^1/_2$ mg virulenter Tuberkelbazillen.

Die virulente Injektion verursacht bei den immunisierten Tieren eine größere Reaktion im Lungengewebe als bei den nicht immunisierten Tieren. Die Herde der immunisierten Tiere haben dagegen eine entschiedene Tendenz zur Rückbildung und Lokalisierung; die der nicht immunisierten Tiere neigen zur Fortschreitung. Durchschnittliche Lebensdauer der nicht immunisierten Tiere war z. B. 29 Tage. Die immunisierten Tiere lebten alle noch nach 120 Tagen.

van Voornveld (Davos-Platz).

III. Therapie.

Bulling-Reichenhall: Inhalation von phenylpropiolsauerem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 8.)

Im Anschluß an seine Mitteilungen in Nr. 17 der Münch. med. Wchschr. 1904 berichtet B. über 50 weitere Fälle, die mit phenylpropiolsauerem Natron behandelt wurden. Die Erfolge waren erfreulich. Es ist möglich, daß das Phenylpropiolat baktericide Eigenschaften besitzt, B. glaubt, daß das Salz eine starke Reaktion in dem den Krankheitsherd umgebenden Gewebe hervorruft und charakteristisch wirkt.

F. Köhler (Holsterhausen).

Brühl-Schömberg: Über Erfahrungen mit Griserin bei der Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 8.)

Die Erfahrungen, die man in Schröders neuer Heilanstalt in Schömberg mit dem Griserin Küsters gemacht hat, sind bedenklicher Natur, von Erfolg keine Spur, häufig Durchfälle, das Fieber blieb völlig unbeeinflußt. Die gleichen Erfahrungen machte Ref. an einer kleinen Anzahl von Tuberkulösen. Nunmehr ist hoffentlich für jeden klar Sehenden die ganze Griserinfrage erledigt.

F. Köhler (Holsterhausen).

S. Leduc-Nantes: Die Ionen- oder elektrolytische Therapie. (Zwanglose Abhandl. a. d. Geb. d. Elektrotherapie u. Radiol. u. verw. Diszipl. d. med. Elektrotechnik, 47 p., Heft 3, J. A. Barth, Leipzig 1905.)

Verf. gibt in dieser Abhandlung eine klare und umfassende Darstellung über den Stand der Ionentherapie. Nachdem er in einem allgemeinen Teile die verschiedenen Theorien gewürdigt hat, bespricht er im speziellen die Wirkung des elektrischen Stromes im lebenden Organismus und teilt am Schlusse die Erfolge mit, welche die Anwendung der Elektrolyse bei den verschiedenen pathologischen Zuständen bisher gezeitigt hat.

Max Behr (Kiel).

H. Klein: Kasuistischer Beitrag zur therapeut. Anwendung des Dr. Aronschen Antistreptokokken-

serums. (Berl. klin. Wchschr. 1905, Nr. 3.)

Verf. berichtet über die seiner Ansicht nach erfolgreiche Anwendung des Aronschen Serums bei einem Knaben mit akuter Pleuropneumonie mit septischem Charakter und einem alten Herrn mit schwerer allgemeiner, vom Urogenitaltraktus ausgehenden Infektion, und fordert zu weiteren Versuchen auf.

Max Behr (Kiel).

Sorgo, Josef-Alland: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht nebst einem Vorschlage zur Behandlung derselben mit künstlichem Lichte. (Wien. klin. Wchschr. 1905, Heft 4.)

Schon im Herbste 1903 hatte S. bei einem Falle von Kehlkopftuberkulose durch Behandlung mit reflektierter Sonnenlichtbestrahlung Erfolg. Seitdem hat er mit dieser Methode bei 14 weiteren Fällen tuberkulöse Infiltrationen, Tumoren und Ulzerationen zu beseitigen vermocht. Da die Kranken sich das Sonnenlicht selbst — autolaryngoskopisch — in den Kehlkopf werfen, so kommt bei dieser Behandlungsweise auch noch das psychische Moment hinzu, indem sie sich von ihrer schrittweisen Besserung selbst überzeugen können. Die Erlernung der Autoskopie durch die Kranken bot keinerlei Schwierigkeit. Bei beabsichtigter größerer Tiefenwirkung empfiehlt S. vorherige Anämisierung der Schleimhaut mit Adrenalin. Da die Behandlung mit Sonnenbestrahlung natürlich durchaus von der Gunst der Witterung abhängig ist und nicht selten auf kürzere oder längere Zeit unterbrochen werden muß, so beabsichtigt S., künftighin, um keine Zeit zu verlieren, in der Zwischenzeit die Behandlung mit Finsenlicht und zwar mit parallelen Strahlen (Abschraubung der beiden vordersten Linsen des Finsenapparates) durch die Kranken selbst, d. h. also autolaryngoskopisch, fortsetzen zu lassen.

C. Servaes.

P. M. Carrington: Further observations on the treatment of tuberculosis at Fort Stanton, New Mexiko. (Journal of the association of military surgeons of the United Stations 1904. S. A.)

Über das in einer früheren Militärstation errichtete, seit 1899 als Lungenheilstätte für kranke Seeleute, Leuchtturmwärter etc. dienende Sanatorium Fort Stanton in Neu-Mexiko ist hier schon früher referiert worden. Die klimatischen Vorzüge liegen in der Wärme, Trockenheit und der Niederschlagsarmut des steppenartigen Hochlandes von New Mexiko. Eine Besonderheit von Fort Stanton ist der reichliche Gebrauch von Zelten (mehr denn 30 Wohnzelte für über 50 Kranke). Die Zelte haben einen Bohlenbelagboden, welcher zur Ventilation über dem Erdboden auf Balken ruht, eine seitliche Bohlenwand bis etwa 1,20 m Höhe, einen kleinen eisernen Ofen und ein Sonnensegel. Verf. ist mit dem Ergebnisse der Zeltbehandlung besonders zufrieden, hat in ihnen auch im Winter Kranke in allen Stadien liegen lassen und nur selten nötig befunden, einen Patienten aus dem Zelte in die Wohngebäude zu bringen. Das Ergebnis der Behandlung — nur von Fällen, „in welchen die Behandlung abgeschlossen worden ist" — drückt sich in folgenden Zahlen aus: gestorben 24,9 %, ungebessert 2,8 %, gebessert 54,2 %, geheilt 18,1 %.

Widenmann (Potsdam).

Viccolini: L'emoantitoccina nella cura della tubercolosi polmonare. (Gazzetta degli osped. 1904, no. 124.)

In 7 Fällen von Tuberkulose bewirkte das Hämoantitoxin Maraglianos innerlich gegeben (bei Kindern 4 Teelöffel, bei Erwachsenen 1 Eßlöffel) klinische Heilung des tuberkulösen Prozesses in 4 Fällen, in 2 Fällen besserte es die Allgemeinsymptome wie die lokalen, und Heilung steht bei Weitergebrauch in Aussicht. Ein verquickter schwerer Fall ging zugrunde.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Ricci: La sieroterapia nella cura delle adenopatie tubercolari. (Gazzetta degli osped 1904, no. 127.)

Auf tuberkulöse Drüsentumoren war bei 2 Patienten der Erfolg des Maraglianoschen Serums ein sichtlicher: in

einem Falle wurden 24 Injektionen à 2 ccm gemacht, in anderen 40 Injektionen à 5 ccm.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Marzagalli: Infezione tubercolare acutissima ed azione difensiva del siero. (Gazzetta degli osped. 1904, no. 142.)

Das Maraglianosche Serum wird in seiner Wirkung beim Tierexperimente beschrieben.

1) Mit endoperitonealen Injektionen lebender Tuberkelbazillen kann man bei Meerschweinchen eine tuberkulöse Infektion und Tod durch Septikämie erzeugen.

2) Antituberkulöses Serum, zugleich mit den Bazillen injiziert, hält diese Toxhämie hintenan und bewirkt eine langsame Infektion.

3) Auch in Fällen von Infektionen, welche durch große Quantitäten von Bazillen hervorgerufen sind, gelingt es, durch das Serum längere Zeit das tuberkulöse Marasma zurückzuhalten.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Ghedini: Come evolve il tubercolo soggetto all'azione diretta del siero specifico antibacillare. (Gazzetta degli osped. 1905, no. 16.)

G. berichtet aus dem Tuberkuloselaboratorium des Genueser Institutes für Infektionskrankheiten über seine Resultate mit Maraglianoschen Seruminjektionen bei Kaninchen, welchen er künstlich Gelenktuberkulose beigebracht hatte. Dieselben waren derartig ermutigende, daß er keinen Anstand nimmt, die intraartikuläre Injektion des Serums in Fällen von tuberkulösen Arthro-Synovitiden lebhaft zu empfehlen. Diese Injektionen sollen nach seinem Vorschlage in der Dosis von 2—5 ccm und in Zwischenräumen von 3—4 Tagen 2—3 Monate (sic!) hindurch gemacht werden.

Vielleicht bewährt sich auch bei der Hodentuberkulose eine gleiche Behandlungsmethode.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

Ferrer Piera: Contributo alla patogenesi della tubercolosi polmonare e alla sua terapia specifica. (Gazzetta degli osped. 1905, no. 16.)

Der Autor, Primärarzt am großen Krankenhause zu Barcellona, erwähnt seine günstigen Resultate mit Maraglianoschem Heilserum, welchem ohne Frage die Wirkung zuzusprechen sei, daß es die Tuberkulosetoxine neutralisiere. Warum aber trete diese Wirkung nicht immer ein? Der Grund liegt in verschiedenen Eigentümlichkeiten der Tuberkulosebazillen-Varietäten. Die Antwort lautet: Weil, wenn man die Pferde mit allen Tuberkulosetoxinen immunisiert, das so gewonnene Serum nicht antitoxisch wirkt gegen alle Toxine. Nicht alle Toxine des Kochschen Bazillus seien imstande, Antitoxine zu erzeugen.

Nur die Proteïne und die Toxalbumine erfreuen sich dieser Eigentümlichkeit und daraus folge, daß diejenigen Bazillen, welche eine spärliche Quantität nekrotisierenden Toxins erzeugen, welche die nicht destruktiven Formen schaffen und welche eine schwache Farbenreaktion ergaben, zugleich diejenigen sind, welche, nachdem einmal ihre Toxine durch Serumtherapie neutralisiert sind, auf dem Wege der Phagocytose zerstört werden und auf diese Weise günstige therapeutische Resultate ergeben.

San.-Rat Dr. Hager (Magdeburg).

J. Mitulescu-Bukarest: Die systematische Behandlung der Tuberkulose. (Spitalul 1905, Nr. 10.)

Der Verf. hat im Kochschen Institute Untersuchungen über den Einfluß, welchen die Tuberkulineinspritzungen auf den Stoffwechsel haben, angestellt und ist zum Schlusse gelangt, daß dieselben eine Retention der stickstoff- und phosphorhaltigen Substanzen bewirken. Die Ernährung des Körpers wird also eine erhöhte sein und ist daher M. in Übereinstimmung mit anderen Autoren der Ansicht, daß neben der physikalisch-diätetischen Behandlung der Tuberkulose, die spezifische, mittelst Tuberkulins, nicht zu vernachlässigen sei. Auf diese Weise nur wäre eine lange dauernde Heilung dieser Krankheit zu erzielen; um aber eine erfolgreiche Behandlung durchführen zu

können, ist es von Wichtigkeit, die Diagnose möglichst frühzeitig zu stellen. Auch hierfür ist das Kochsche Tuberkulin von unschätzbarem Nutzen und soll der Gebrauch desselben auch zu diagnostischen Zwecken möglichst verallgemeinert werden.

In therapeutischer Beziehung haben in letzter Zeit Einspritzungen mit Tuberkulin von Bovideen, wie dies Spengler mitgeteilt hat, ausgezeichnete Erfolge gehabt und hat M. auch diesbezüglich persönliche Untersuchungen angestellt, welche er demnächst veröffentlichen wird.

E. Toff (Braila).

Jul. Pollak: Einige neue Medikamente in der Phthiseotherapie: Sorisin. (Wiener klin. Wochenschrift 1905, Heft 12.)

Diesmal ist es Gott sei Dank kein neues Kreosotpräparat, sondern „nur" ein alter Bekannter im neuen Gewande, insofern das Sorisin als wirksamen Bestandteil Thiokol zu 10% enthält. Die gerühmten therapeutischen Eigenschaften des Sorisins sind daher auch die gleichen wie die des Thiokols: appetiterregend, blutverbessernd (Mendelssohn). Daneben ist es ein gutes Expektorans — selbst wenn die bekannten Expektorantien versagen! —, wirkt auch öfters günstig auf die Nachtschweiße und in einzelnen Fällen sogar auf das Fieber. Von einer Beeinflussung des örtlichen Leidens hören wir dagegen nichts. Die klinische Begründung dieser pharmakodynamischen Eigenschaften des Sorisins geschieht kasuistisch und nicht statistisch. Daß sich aber mit Einzelbeobachtungen schlechterdings klinisch nichts beweisen läßt, da Zufälligkeiten nicht völlig ausgeschaltet werden können, kann nicht oft genug hervorgehoben werden. C. Servaes.

Blümel (Dr. Brehmersche Heilanstalt): Beiträge zu den Erfahrungen mit Bioson. Das Bioson in der Phthisiotherapie. (Ztschr. f. Krankenpfl. 1905, Märzheft.)

Bei 9 ambulanten Kranken wurde zur Bekämpfung der vorhandenen Anämie sowie zur Erzielung weiterer Gewichtszunahme Bioson, ca. 60 bis 80 g pro die mit Milch gekocht gereicht. Drei „totale Neurastheniker" weigerten sich wegen des Geschmackes schon nach kurzem Gebrauche, das Mittel weiter zu nehmen. Von den 6 übrigbleibenden zeigte sich eine im Durchschnitte nicht beträchtliche (2,2 kg) Gewichtszunahme und Besserung des Blutbefundes (Zunahme der proz. Hämoglobinmenge und der Zahl der roten Blutkörperchen) bei 3 Kranken des I. Stadiums. Die 3 anderen, welche dem II. Stadium angehörten, zeigten nach dem Biosongebrauche keine oder doch nur eine geringfügige Besserung des Blutbefundes bezw. Gewichtszunahme. Drei bettlägerige Phthisiker des III. Stadiums vermochten endlich während der Biosonaufnahme ihren Kräftezustand zu erhalten. Ob diese Erfolge eine warme Empfehlung des Biosons rechtfertigen, erscheint Ref. zweifelhaft, da 3 günstigen Fällen — noch dazu des I. Stadiums — bei der Unmöglichkeit, Zufälligkeiten auszuschließen, eine hinlängliche Beweiskraft nicht wohl zugesprochen werden kann.

C. Servaes.

Dr. **Edel**: Die Wetterverhältnisse an der Nordsee in den beiden letzten Wintern. (Therap. Monatshefte, Febr. 1905.)

In letzter Zeit bemüht man sich, das Nordseeklima auch für Winterkuren nutzbar zu machen. Man greift da einen alten Plan Beneckes wieder auf, der mit gutem Erfolge s. Zt. Winterkuren bei Tuberkulösen in Norderney durchführte. Edel weist nun an der Hand meteorologischer Daten für die Insel Wyk auf Föhr nach, daß sich hier auch im Winter skrofulöse, tuberkulöse und rachitische Prozesse der Kinder erfolgreich behandeln lassen, deren oft zu kurze Sommerkuren zweckmäßig in den Winter hinein verlängert werden. Anämische, Chlorotische, Asthmatiker, Neurastheniker, Rekonvaleszenten nach akuten Infektionskrankheiten, vor allem der Lungen finden auf Wyk im Winter günstige klimatische Bedingungen. Winterkuren an der See dienen besonders auch der Prophylaxe der Lungentuberkulose. Die Monate März und April sind nach dem Verf. weniger geeignet zum Kuraufenthalt. —

Schröder (Schömberg).

O. Liebreich: Über tonisierende Weinpräparate. (Therap. Monatshefte, Jan. 1905.)

L. empfiehlt warm Vials Wein als Tonicum, der sehr zweckmäßig zusammengesetzt ist. Seine Analyse ist folgende:

Alkohol	14,1	Vol. Proz.
Säuregrad	0,8625 g	Weinsäure in 100 ccm.
Alkaloide	33,36	mg in 100 ccm.
Stickstoff	290,64	mg „ „ „
P_2O^5	290,99	mg „ „ „
CaO	129,9	mg „ „ „
Extraktivstoff	25,4	g „ „ „
Zucker	14,54	g „ „ „
Asche	0,906	g „ „ „
Fleischmilchsäure	53,2	mg „ „ „
Fleischsäure	40,33	mg „ „ „

Es handelt sich um einen Chinawein, dem Fleischextrakt und Calciumlaktophosphat hinzugesetzt sind. — Auch wir können diesen Wein empfehlen. Die Flasche kostet $4^1/_2$ Mk.

Schröder (Schömberg).

H. Engel-Heluan (Ägypten): Zur Hygiene und Therapie der Wüste. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 55, Heft 3.)

E. fand, daß frisches infektiöses Phthisikersputum, der Wüstensonne ausgesetzt, in 6 Stunden seine Infektiosität verlor; bereits nach 1 Stunde war es eingetrocknet. Typhus- und Staphylokokkenkulturen waren nach $2^1/_2$ Stunden Sonneneinwirkung steril. Die baktericide Kraft der Sonne ist also in der Wüste sehr bedeutend und infolgedessen die Gefahr der Ansteckung und Weiterverbreitung von infektiösen Krankheiten in Wüstenorten sehr gering, ein Umstand, der in bezug auf das Zustandekommen von Mischinfektionen von Wichtigkeit ist. Ferner fand E. die Zahl der Luftkeime in der Wüste sehr klein (im Durchschnitte 28 Keime pro 100 l Luft); als tierpathogen erwies sich keiner von diesen. Klimatologisch zeichnet sich das Sommerklima von Heluan durch große Trockenheit und im Verhältnisse nicht zu hohe Temperaturgrade aus sowie durch das vollständige Fehlen von Regentagen. Da zudem tonometrische Untersuchungen eine Herabsetzung des Blutdruckes und damit eine Erleichterung der Herzarbeit ergaben und sich auch die Perspiratio insensibilis ganz wesentlich gesteigert fand, so empfiehlt E. das Sommer-Wüstenklima für chronische und subakute Nephritiker mit kräftiger Konstitution und noch nicht geschwächtem Herzen.

C. Servaes.

W. Bark-Hamburg: Über einen Fall von Fremdkörperextraktion aus den Luftwegen mittelst eines Elektromagneten. (Arch. f. Laryngologie u. Rhinol. Bd. 17, Heft 1.)

Verf. veröffentlicht die sehr interessante Krankengeschichte eines 3 jährigen Knaben, dem durch Verschlucken eine eiserne Schraube in den linken Hauptbronchus gelangt war. Dieselbe wurde mittelst eines eigens dazu konstruierten Elektromagneten, der durch ein Bronchoskop eingeführt war, mühelos entfernt, nachdem auf andere Weise vorgenommene Extraktionsversuche gescheitert waren. Der Knabe wurde völlig geheilt. — Bisher sind außer diesem Falle noch zwei andere Fälle von Fremdkörperextraktion aus den Luftwegen mittelst Elektromagnet beschrieben worden, und zwar von Lermoyez und Guisez sowie von Garel.

E. Rappoport (Barmen).

M. S. Schirmunski-Petersburg: Beitrag zur operativen Behandlung der Verbiegung der Nasenscheidewand. (Mtsschr. f. Ohrenheilk. sowie f. Kehlk.-, Nasen- u. Rachenkrankh., Jahrg. 38, Nr. 10.)

Bei der Wichtigkeit einer korrekten Nasenatmung für unsere Phthisiker, welche allzuoft durch eine Verbiegung der Nasenscheidewand sehr beeinträchtigt wird, glaubt Ref. auf eine vom Verf. vorgeschlagene Behandlungsmethode der genannten Affektion aufmerksam machen zu dürfen, um so mehr als auch die Nachbehandlung sich einfach gestaltet und in der Heilstättenpraxis leicht ausführen läßt.

Die Methode ist eine kombinierte und setzt sich aus 3 Momenten zusammen. Zunächst wird mit Hilfe einer von S. konstruierten kreuzförmig schneidenden Zange die ganze Dicke der verbogenen Nasenscheidewand durchschnitten. Es

folgt nun die Einführung eines Kompressors, welcher das durchschnittene Septum in die normale Lage bringt; er bleibt 3 Tage liegen. Schließlich wird ein Metallröhrchen zur Festhaltung der geradegerichteten Scheidewand 2—3 Wochen unter kurzer Lüftung alle 1—2 Tage in die Nasenhöhle von der Seite der früheren Verbiegung eingeführt.

Max Behr (Kiel).

Rotenaicher: Universalspritze und Pulverbläser für die Behandlung von Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten. (Mtsschr. f. Ohrenheilk. sowie f. Kehlk.-, Nasen- u. Rachenkrankh., Jahrg. 38, Nr. 10.)

Verf. beschreibt an der Hand von beigegebenen Abbildungen den von ihm konstruierten Universalapparat, der als Spritze und Bläser für die Behandlung von Nase, Hals- und Ohren dienen soll. Der mit dem Munde des Arztes vorgenommene Blasmechanismus wird weder jedem Kollegen noch jedem Patienten schätzenswert erscheinen.

Max Behr (Kiel).

Barth-Baden-Baden: Über die Behandlung eines Thoraxempyems mittelst der Müllerschen Dauerkanüle bei einem 5monatigen Kinde. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 39.)

Mitteilung von einem günstig verlaufenen Falle von Empyembehandlung in ganz jugendlichem Alter mittelst der Müllerschen Dauerkanüle. Operation ohne Narkose und Lokalanästhesie. Entleerung von 1/4 Liter Eiter. Befestigung der Kanüle mittelst der elastischen Verbindungsstücke von Metall und Gummiband, des Schildes der Kanüle mittelst Kautschukheftpflaster am Thorax, aseptischer Verband; fast 1 Monat lang täglicher Verbandswechsel. Allmählich Übergang zum Gummidrain und allmähliche Verkürzung desselben. Schnelle Heilung der Fistelöffnung.

F. Köhler (Holsterhausen).

Avellis-Frankfurt a. M.: Asthmakuren mit Geheimmitteln und Patentmedizinen. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 43.)

Avellis teilt die Analysen einer Reihe von „Geheimmitteln" und „Patentmedizinen" mit, die in der Behandlung des Asthma eine große Rolle spielen. Es geht daraus hervor, daß die Konkurrenzpräparate alle nahezu die gleiche Zusammensetzung aufweisen, und als wertvolle Substanzen stets Salpeter und Stechapfel haben. Dasselbe gilt von den Asthmazigarretten, doch enthalten diese häufig noch Opium. Zu den innerlichen Asthmamedizinen gehören verschiedene Essenzen, Tees und Arzneien, die nur dann als wirksam anzusehen sind, wenn sie Jod enthalten. Die Atropinanwendungen in der Asthmatherapie stützen sich auf die Empfehlungen von Trousseau, Riegel und neuerdings von van Noorden. A. schließt mit dem Hinweis darauf, daß alle angeführten Geheimmittel und Patentfabrikate, die gegen Asthma empfohlen werden, keine Schwindelfabrikate seien, deren Wirkung von vornherein ausgeschlossen werden könne, sondern stellten fertige Kompositionen von Ärzten und Kliniken seit altersher erprobter und angewandter Arzneimittel dar, die im wesentlichen aus Strammonium, Jod, Salpeter, Atropin resp. Belladonna zusammengestellt sind. Die Suggestivwirkung ist bei den Asthmamitteln nicht zu unterschätzen. Nach seiner Erfahrung ist die wirkliche Behandlung des nervösen Asthma nur in einer dazu eingerichteten Spezialheilanstalt möglich, wo allein der psychische Einfluß des ärztlichen Erziehers, die Kontrolle des Stoffwechsels, der Hauttätigkeit, die Abgewöhnung von Morphium, Strammonium, fehlerhafter Lebensweise, gewisser Idiosynkrasieen, die Erziehung zur Atemgymnastik, rhinologische Behandlung etc. gewährleistet werden kann.

F. Köhler (Holsterhausen).

Avellis-Frankfurt a. M.: Klimatische Einflüsse auf Asthmatiker. (Münch. med. Wchschr. 1904, Nr. 46.)

Zur Illustration der Wirkungen des Luftwechsels beim nervösen Asthma teilt A. eine Reihe von Fällen mit, aus denen hervorgeht, daß es zu den größten

Schwierigkeiten für den Praktiker gehört, das geeignete Klima für den einzelnen Asthmatiker ausfindig zu machen, zumal es sicher keine asthma-immunen Orte gibt und das Klima, das für den einen vorteilhaft war, sich für den anderen wieder als ungeeignet erweist. Arzt und Patient mögen nach Avellis Rat nicht die Geduld verlieren, durch Probieren das für den einzelnen Asthmatiker möglichst günstige Privatklima zu finden!

F. Köhler (Holsterhausen).

Kretschmann-Magdeburg: Beitrag zur Operation des Kieferhöhlenempyems. (Münch. med. Wchschr. 1905, Nr. 1.)

K. gibt eine neue Methode zur operativen Freilegung des Antrum an, welche in submuköser Freilegung des Oberkiefers mit Entfernung der medialen und vorderen Wand der Highmorshöhle uno continuo mit Preisgebung der Spange besteht. F. Köhler (Holsterhausen).

Dr. **Sondermann**-Dieringhausen: Saugtherapie bei Lupus. (Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1905, 40. Bd.)

Auf einem ähnlichen Wege wie Bier hat der Verf. versucht, Lupus mittelst Hyperämie zu heilen. Um diese Hyperämie zu erzeugen, hat er sich einen Saugapparat konstruiert, der aus einem von einem Hohlgummiringe umrandeten Hohlkörper aus Metall besteht, an den durch einen Schlauch ein Saugball — beide mit einem Ventil — angeschlossen ist. Dieser Apparat wird auf die kranke Stelle angedrückt und in dieser Lage durch entsprechend häufiges Zusammenpressen des Balles festgehalten. Der Verf. hat noch einen zweiten Apparat konstruiert, der neben dem Saugen gleichzeitig eine Berieselung des umschlossenen Bezirkes ermöglicht. Die Apparate werden von der Firma Kühne & Neumann, Köln-Nippes angefertigt.

Fritz Rosenfeld (Stuttgart).



IV. VERSCHIEDENES.

1) Die Kindererholungsstätte Westend, welche vom Charlottenburger Vaterländischen Frauenverein eingerichtet worden ist, hat die Errichtung einer Baracke für 10 Kinder zum ständigen Aufenthalte daselbst beschlossen.

2) Einen Preis von 8 Millionen Mark für den Entdecker eines Heilmittels gegen Tuberkulose auszusetzen, beantragte zu Rio de Janeiro der Deputierte Medeiros.

3) Der auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung so verdiente Geh. San.-Rat Dr. Aufrecht tritt von der Leitung des Altstädtischen Magdeburger Krankenhauses demnächst zurück.

4) Der X. internationale Kongreß gegen den Alkoholismus wird vom 11.—16. September d. J. zu Budapest tagen.

5) Der Posener Provinzialverein zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit hat vom Med.-Rat Dr. Toporski ein Legat von 1000 Mk. erhalten.

6) Eine neue Erholungsstätte „Königsheide" für Frauen und Mäd-

chen ist im Beisein der Frau Kultusminister Studt in Rixdorf eröffnet worden. Die Anstalt, deren Errichtung der tätigen Hilfe des Volksheilstättenvereines vom Roten Kreuz und des Centralkomitees zur Errichtung von Lungenheilstätten zu danken ist, ist für 100 Insassen eingerichtet.

7) Die Unterbringung unheilbarer Tuberkulöser (Schwindsüchtiger) in besonderen Anstalten, Invalidenhäusern oder Asylen stellt sich immer mehr als eine notwendige Maßregel der Tuberkulosebekämpfung heraus. Eine Vermehrung dieser Invalidenheime ist nach einer Bekanntmachung des Königl. sächsischen Ministeriums des Inneren zu erwarten, wonach sich die Landesversicherungsanstalt des Königreichs Sachsen bereit erklärt hat, Gemeinden, Gemeinde- oder Bezirksverbänden zur Errichtung von Heil- und Pflegestätten für Tuberkulöse im vorgeschrittenen Stadium Darlehen zu billigem Zinsfuße und unter Überschreitung der mündelsicheren Beleihungsgrenze zu gewähren. Es wird daher einzelnen Gemeinden oder Gemeindeverbänden der Bau von Invalidenheimen wesentlich erleichtert.

8) Eine Phthisiker-Stadt. In Neu-Mexiko, nahe bei der Stadt Las Vegas, wird von der Société nationale fraternelle contre la tuberculose eine Stadt gegründet werden, die ausschließlich für Phthisiker bestimmt ist; sie soll Fraternal City genannt werden und zunächst 5000 Einwohner bekommen. Die ersten Kosten sind auf 75 000 $ veranschlagt und bereits zusammengebracht; — Las Vegas hat 10 000 Morgen Land zur Verfügung gestellt, und die Eisenbahndirektion von Santa Fé hat mit 5 000 000 Frs. einen Stadtsäckel gegründet.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

